

12|89 DAS MAGAZIN FÜR COMPUTER-FANS

Großes Duell der Textprogramme

Computer-Fünfkampf

- C64 – Vizawrite
- C128 – Protext
- Amiga – Becker-Text
- Atari ST – Protext ST
- PC – Word 5.0

Do it yourself

Computertisch im Selbstbau

- preiswert
- leicht und schnell gebaut
- ausführliche Bauanleitung

DIE 100 BESTEN TIPS UND TRICKS


Come to where the flavor is.
Marlboro
Marlboro
100's

Bitte Karte an der Perforation heraustrennen

64'er Mitmach-Karte

DAS MAGAZIN FÜR COMPUTERFANS IST DIE ZEITSCHRIFT ZUM MITMACHEN

Welches Thema wünschen Sie sich für eine der nächsten Ausgaben ______

In dieser Ausgabe war besonders gut: ______

Welchen Computer benutzen Sie? ______

Seit wie vielen Jahren/Monaten benutzen Sie den Computer? ______ Jahre

Wie stufen Sie sich, ganz grob gesehen, im Bereich Computer und Computertechnik selbst ein?

☐ Anfänger, keinerlei Vorkenntnisse
☐ Anfänger mit Grundkenntnissen
☐ Fortgeschrittener
☐ Ambitionierter/erfahrener Fortgeschrittener
☐ Profi

Was machen Sie im allgemeinen mit Ihrem Computer, was interessiert Sie?	intensiv	gelegentlich	nie	habe Interesse
Programmieren	☐	☐	☐	☐
Textverarbeitung	☐	☐	☐	☐
Dateiverwaltung	☐	☐	☐	☐
Lernprogramme	☐	☐	☐	☐
Spielen	☐	☐	☐	☐
Kaufm. Anwendung	☐	☐	☐	☐
Messen, Steuern, Regeln	☐	☐	☐	☐
Datenfernübertragung	☐	☐	☐	☐
Elektronik basteln	☐	☐	☐	☐
Grafik, Malen	☐	☐	☐	☐
Musik	☐	☐	☐	☐
Informationen zum Amiga	☐	☐	☐	☐
Informationen zum PC	☐	☐	☐	☐
Informationen z. Atari ST	☐	☐	☐	☐
Informationen zu Homecomputern allgemein	☐	☐	☐	☐
Druckprogramme	☐	☐	☐	☐
Testberichte	☐	☐	☐	☐

Wenn Sie Programme geschrieben haben oder über interessante Anwendungen berichten können, schreiben Sie uns. Bei Veröffentlichung erhalten Sie ein angemessenes Honorar.

Kleinanzeigen-Auftrag für den 64'er COMPUTER-MARKT

Bitte veröffentlichen Sie in der nächst erreichbaren Ausgabe von 64'er den folgenden Kleinanzeigen-Text unter der Rubrik ______ (z.B. C 64, C 128, VC 20, Software, Zubehör, Versch.)

Meine Anzeige ist eine ☐ **Private Kleinanzeige** (4 Zeilen mit je 40 Buchstaben, maximal 160 Zeichen)
☐ Den Anzeigenpreis von **DM 5,–** habe ich auf das Postscheckkonto Nr. 14 199 803 beim Postscheckamt München einbezahlt (Vermerk: 64'er)
☐ DM 5,– liegen ☐ bar ☐ als Scheck bei **Bitte keine Briefmarken!**

Meine Anzeige ist eine ☐ **Gewerbliche Kleinanzeige** für **DM 12,–** (zzgl. MwSt.) **je Druckzeile**

Bei Angeboten: Ich bestätige, daß ich alle Rechte an den angebotenen Sachen besitze

Datum: ______ Unterschrift ______

Um jedes 64'er-Magazin für Sie optimal zu gestalten, bitten wir Sie um folgende Angaben:

Ihr Drucker: ____________

Ihre Floppy(s): ____________

Ihr Monitor: ____________

Besitzen Sie einen Joystick: ____________

Wie heißt Ihr Lieblingsspiel? ____________

Wie alt sind Sie? ____ Jahre

Welchen Beruf üben Sie aus?

Absender:

Name/Vorname

Straße

PLZ/Ort

Telefon

Postkarte

Bitte frankieren

64'er

Magazin für Computerfans

REDAKTION

Markt & Technik
Verlagsgesellschaft mbH
Hans-Pinsel-Straße 2

8013 Haar bei München

»64'er« ist die Zeitschrift zum Mitmachen. Bitte sagen Sie uns hier, ob und welchen Computer Sie haben, für welchen Sie sich interessieren, was Ihnen an »64'er« gefällt oder welche Themen Sie sich wünschen:

In dieser Ausgabe war besonders gut:

Für die nächsten Hefte wünsche ich mir folgendes Thema:

Ich besitze einen Computer: ☐ Ja ☐ Nein

Wenn ja: Welchen Computer: ____________

Wenn nein: Für welchen interessieren Sie sich, bzw. welchen wollen Sie kaufen?

Absender

Name/Vorname

Straße

PLZ/Ort

Telefon

Postkarte
Antwort

Bitte frankieren



Magazin für Computerfans

COMPUTER-MARKT

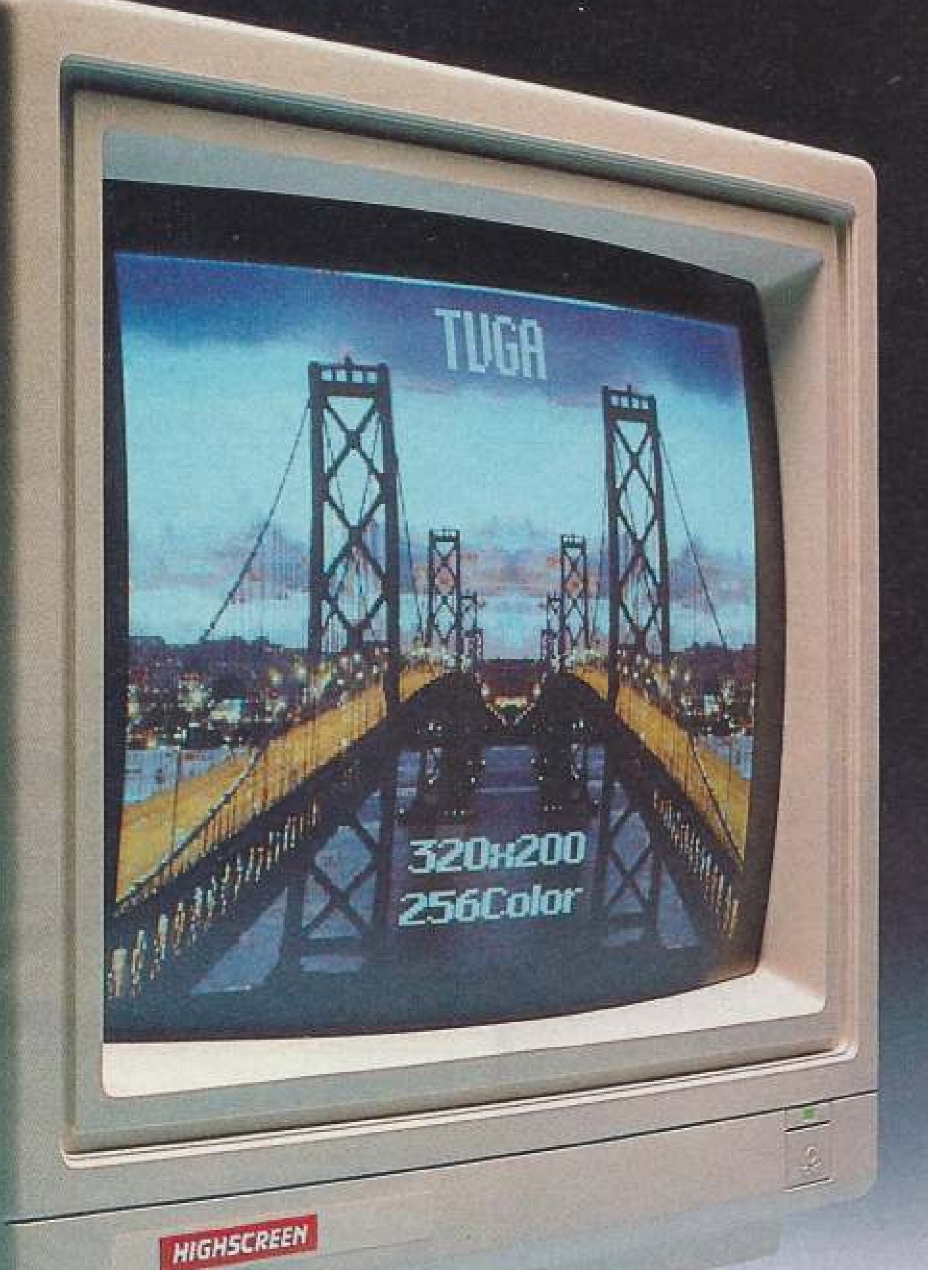
Markt & Technik
Verlagsgesellschaft mbH
Hans-Pinsel-Straße 2

8013 Haar bei München

Damit Sie endlich ganz klar sehen:

PC-Farbmonitore bei VOBIS

Viele moderne Software-Pakete unterstützen die Farbgrafikfähigkeiten Ihres IBM-kompatiblen Computers. Machen Sie also Gebrauch davon: Denn bei VOBIS sind VGA- und Multisync-Farbmonitore jetzt ganz besonders preiswert.



HIGHSCREEN®

14" VGA-Monitor, 0,31 mm Punktabstand, Auflösung 640 x 480 Punkte — **799.-**

VGA-Karte 8 Bit, 256 K — **299.-**

Statt einzeln ~~1098.-~~

Komplett nur ***Sie sparen 100.- DM!*** **998.-**

HIGHSCREEN®

14" Multiscan-Monitor, 0,28 mm Punktabstand, Auflösung max. 1028 x 768 Punkte — **1249.-**

VGA-Karte 1024 x 768 Punkte, 16 Bit, 512 K — **499.-**

Statt einzeln ~~1748.-~~

Komplett nur ***Sie sparen 200.- DM!*** **1548.-**

NEC

Multisync 3D, 14"-Monitor, 0,28 mm Punktabstand, Auflösung max. 1028 x 768 Punkte — **1675.-**

VGA-Karte 1024 x 768 Punkte, 16 Bit, 512 K — **499.-**

Statt einzeln ~~2174.-~~

Komplett nur ***Sie sparen 179.- DM!*** **1995.-**

HIGHSCREEN®

19" CAD-Monitor VGA ***und*** IBM 8514/A-kompatibel. 720 x 480 Punkte (non-interlace), 1024 x 768 Punkte (interlace), Bildschirmgröße 336 x 252 mm, Diagonale 49 cm statt nur 36 cm beim 14"-Monitor. ***Genau richtig für Profis!***

Sensationeller Preis — **2899.-**

VGA-Karte dazu — **499.-**

Statt einzeln ~~3398.-~~

Komplett nur ***Sie sparen 400.- DM!*** **2998.-**

ZENTRALE/DIREKTVERSAND:
Postf. 1778 · Rotter Bruch 32-34
5100 AACHEN
Tel. 0241/50 00 81 · Tx 832 389

Jetzt auch in Österreich:
Opernring 21 · **A-1010 WIEN**
Telefon 0222/5 87 90 67

1000 BERLIN 30
Kurfürstenstr. 101
030/2 13 94 80

1000 BERLIN
Kurfürstendamm 162
030/8 91 20 15

2000 HAMBURG
Krohnskamp 15
040/2 79 46 75

2000 HAMBURG
Esplanade 41
(Finnlandhaus)
040/35 36 58

2300 KIEL
Sophienblatt 74-78
0431/67 86 22

2400 LÜBECK
Große Burgstr. 37
0451/7 44 03

2800 BREMEN
Violenstraße 37
0421/32 04 20

3000 HANNOVER
Berliner Allee 47
0511/81 65 71

3300 BRAUNSCHWEIG
Bohlweg 47
0531/1 32 34

4000 DÜSSELDORF
Wielandstr. 21
0211/35 99 64

4100 DUISBURG 1
Fr.-Wilhelm-Str. 30
0203/2 78 63

4150 KREFELD
Ostwall 92
02151/80 07 93

4300 ESSEN
Huyssenallee 3
0201/23 17 74

4400 MÜNSTER
Geiststr. 4
0251/53 20 01

4600 DORTMUND
Hamburger Str. 110
0231/57 30 72

4800 BIELEFELD
Alfred-Bozi-Str. 14
0521/5 38 78

5000 KÖLN
Mathiasstr. 24-26
0221/24 86 42

5000 KÖLN
Barbarossaplatz 5
0221/24 51 05

5100 AACHEN
Viktoriastr. 74
0241/54 31 00

5100 AACHEN
Großkölnstr. 60
0241/2 44 94 (PORST)

5100 AACHEN
Adalbertsteinweg 4
0241/53 47 39

5300 BONN
Münsterstr. 18
0228/65 00 30

6000 FRANKFURT
Frankenallee 207/209
069/73 50 68

6000 FRANKFURT
Gutleutstr. 45
069/23 20 74

6400 FULDA
Mittelstr. 19/21
0661/7 82 66 (PORST)

6800 MANNHEIM 1
Kaiserring 36
0621/15 38 10

7000 STUTTGART
Marienstr. 11-13
0711/60 63 36

7500 KARLSRUHE
Kriegsstr. 27/29 (BGH)
0721/37 82 68

7750 KONSTANZ
Kreuzlinger Str. 18
07531/1 55 60

8000 MÜNCHEN
Aberlestr. 3
089/77 21 10

8000 MÜNCHEN 81
Arabellastr. 7
089/9 10 29 68

8500 NÜRNBERG
Vordere Ledergasse 8
0911/23 29 95

8720 SCHWEINFURT
Markt 12-18
09721/18 53 13

8900 AUGSBURG
Jakoberstr. 16
0821/15 23 49

VOBIS
MICROCOMPUTER
kompetent und preiswert

INHALT

DIE 100 BESTEN TIPS & TRICKS

38 Unser Weihnachtsgeschenk für Euch: die 100 besten Tips & Tricks



128 Das gab's noch nie: »Spherical« mit Trainer

AKTUELLES

TITELSTORY

GESCHENKTIPS

WETTBEWERB



PROGRAMME

TIPS & TRICKS





28 Tolle Geschenktips direkt vom 64'er-Weihnachtsmann



12/89

SOFTWARE

HARDWARE

KURSE

SPIELE

DRUCKPROGRAMME

STORY

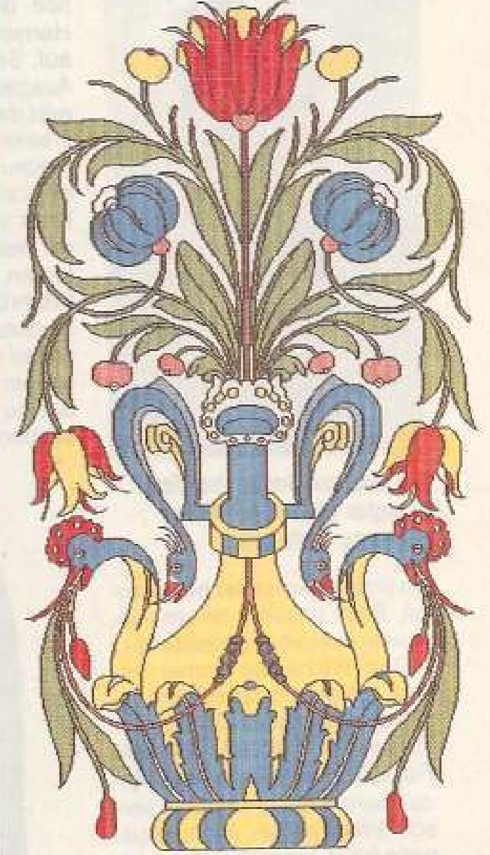
RUBRIKEN

Titeltexte sind rot gekennzeichnet



Dieses Symbol zeigt an, welche Programme auf Diskette erhältlich sind.

Diese Programme können Sie über Btx * 64064 # laden



Redaktionsgeflüster...

Hallo, heute meldet sich Eure Schnittstelle zur Redaktion mit einer ganz vorweihnachtlichen Seite. Wie Ihr seht, sind wir von der 64'er-Redaktion der Zeit meist weit voraus. Mitten im Oktober herrscht bei uns weihnachtliches Treiben.

Der Aufstieg

Als Redaktion mit Sinn für »die wahren Werte des Lebens« war uns sofort klar: Das wird ein Riesen-Fest geben. Unser langjähriger Ressortleiter Arnd Wängler hat die nächste Sprosse der Karriereleiter erfolgreich erklommen. Seit 1.10.1989 kommt zu seiner Titelsammlung (Druckerspezialist, Ressortleiter, Leiter Btx-Abteilung) ein weiterer (Titel) hinzu: Stellvertretender Chefredakteur der 64'er-Redaktion.



Für unseren Juniorchef Arnd Wängler gibt es nur eine Richtung: aufwärts

Ich finde, dies ist der beste Anlaß, Euch unseren neuen »Juniorchef« einmal vorzustellen.

Das Wichtigste immer zuerst, fange ich mit seinem lebensbestimmenden Hobby an: Funken, Funken und nochmals Funken. Seit sich einige Redakteure diesem Hobby verschrieben haben (siehe Ausgabe 8/89), betreibt es Arnd am exzessivsten. Wenn es um Funkgeräte, Antennen etc. geht, kennt er kein Halten. Gefährliche Klettertouren auf Hausdächern (selbst vor Markt & Technik-Häusern schreckt er nicht zurück), um seine Antennen zu installieren oder zu reparieren, gehören zu seiner liebsten Freizeitbeschäftigung.

Überhaupt bestimmten lange Aufstiege sein Leben. Seine 21jährige Ausbildung begann mit einer Wirtschaftsschule, ging über ein Wirtschaftsgymnasium und endete in einem Studium bei der Bundeswehr mit dem Dienstgrad als Leutnant. Des Befehlens müde, wechselte er zur 64'er-Redaktion und schwang sich zum Herrscher über Bits und Bytes auf. Seit der allerersten 64'er-Ausgabe (4/84) gehört er bereits dazu. Zuerst als freier Mitarbeiter, ab 1985 dann als Redakteur. Sein Leitmotiv seit dieser Zeit: »Möglichst viele Leser kennenlernen, um Erfahrungen auszutauschen und um am Ball zu bleiben.«

64'er im Weihnachtsstreß

Das Weihnachtsspezial '89 (Seite 28) stellte uns vor ganze Berge von Problemen. In der Redaktionskonferenz wurde beschlossen, für die Ausgabe 12/89 auf drei Seiten die interessantesten Produkte für den C64 vorzustellen, nach den Kriterien »etwas Besonderes, etwas Originelles soll es sein und dazu noch erschwinglich«. Diese Thematik bescherte nicht nur dem betreuenden Redakteur, sondern auch der Assistenz schon im Oktober eine Art »Vorweihnachtsstreß«. So hetzte Gerd Seyfarth von einem Kaufhaus zum anderen, um ein möglichst weitgefächertes Angebot an Geschenkideen zu erhalten. In der Zwischenzeit brach über die Assistenz eine Flut von Paketen und Päckchen verschiedenster Firmen herein. Für die Assistenz bedeutete dies: Lieferscheine bestätigen, Fototermine vereinbaren, Preise recherchieren und zuletzt alles archivieren. Es herrschte eine Stimmung wie unterm Christbaum: Weg mit der Verpackung, und dann ran ans Eingemachte.



Die Assistentinnen bei der vorweihnachtlichen Bescherung: Es flogen die Fetzen!



Unsere Fotografin Sabine Tennstaedt hatte für Weihnachten im wahrsten Sinn des Wortes alle Hände voll zu tun

Leise rieselt der Schnee...

Als diese Zeilen entstanden, färbte sich das Laub der Bäume gerade und die Tage wurden wieder kürzer. Die dritte Jahreszeit hielt

Einzug, der Herbst. In unserer Redaktion waren wir der Zeit schon wieder längst voraus. Wegen der etwa achtwöchigen Vorlaufszeit (Zeitspanne, in der die Artikel geschrieben werden, das Layout entworfen wird, das Heft gedruckt wird) bearbeiten wir im Oktober die Dezemberausgabe. Bei uns in der Redaktion ist deshalb der Winter bereits voll im Gange. Kunst-Schnee wirbelt umher, Christbaumkugeln kullern durch die Gänge, Fichtennadeln liegen überall und der Nikolaus alias Sam wandert umher. Unsere Fotografin Sabine Tennstaedt hatte im Fotostudio für das 64'er-Weihnachtsspezial eine Bescherung wie aus dem Bilderbuch arrangiert.

Dabei hatte Sabine mit einigen Schwierigkeiten zu kämpfen.

Originalton Sabine: »Habt Ihr schon einmal versucht, im Oktober einen Weihnachtsbaum oder einen Schlitten zu besorgen?« Das Ergebnis seht Ihr auf Seite 28.

Die härtesten Tage im Leben eines Redakteurs

Auch wir wollen Euch eine kleine Weihnachtsüberraschung bereiten. Schaut also schnell mal auf die Seite 38. – Na, ist das nicht ein einzigartiges Weihnachtspräsent? Auf 11 Seiten stellen wir Euch die 100 (!) besten Tips & Tricks mit und um den C64 vor.

Diese einzigartige Serviceleistung unserer Redaktion stellte vor allem unseren Redakteur Matthias »Sam« Fichtner vor eine harte Prüfung. Alle 64'er-Ausgaben von 4/84 bis 11/89 wurden durchgeforstet, um die besten Tips & Tricks zu bestimmen. Nach dieser »Qual der Wahl« bearbeitete und kürzte Sam die Tips & Tricks und brachte diese auf den neuesten Stand. Von den Programmservice-Disketten der letzten Jahre wurden die Listings zu den Tips und Tricks kopiert und anschließend durch den Checksummer und MSE »gejagt«. Diese »handwerkliche Kleinarbeit« dauerte über eine Woche und brachte Sam an den Rand des Waaahnsinns. Doch die liebevolle Fürsorge der ganzen Redaktion ließ ihn die harte Zeit schnell vergessen.

EDITORIAL



Über 2 Millionen...

...Commodore 64 werden bis Weihnachten 1989 in Deutschland verkauft sein. Jeden Monat kommen Tausende hinzu. Das gilt auch für andere Computer. Jeden Monat fangen unzählige Menschen an, mit dem Computer warm zu werden. Dabei ist es selbst für erfahrene Anwender nicht leicht, sich zurechtzufinden. Das Soft- und Hardwareangebot steigt ständig und auch die Neuentwicklungen werden komplizierter. Mit steigender Erfahrung wachsen dabei auch die Ansprüche: Der C64 bleibt nicht der einzige Computer im Haus, es sollen andere hinzukommen. Da fällt die Wahl schwer und die Geister trennen sich wie eh und je. Amiga, Atari ST und PC buhlen um Gunst. Dabei hat jeder Computer seine Vorzüge und Grenzen.

Wir haben uns zum Ziel gesetzt, die Leistungen und Eigenschaften der Computer aus der Sicht des C64-Besitzers zu beschreiben. Anhand einer fest definierten Aufgabe treten alle Systeme gegeneinander an, jeder mit einem guten Programm aus dem jeweiligen Bereich. Das soll Ihnen ein Gefühl dafür geben, wie leistungsfähig die anderen Computer wirklich sind und wie teuer die verschiedenen Vor- und Nachteile erkauft werden müssen. So sagt zum Beispiel die Prozessorleistung eines Computers nicht viel über den wirklichen Nutzwert eines Gerätes aus: Um lediglich Briefe zu schreiben und einige Daten zu verwalten, braucht man keinen PC mit schnellem 80386-Mikroprozessor, VGA-Farbgrafikkarte und 40-MByte-Festplatte für 7000 Mark. Da ist es völlig egal, ob Sie einen C64/C128, Atari ST 520, Amiga 500 oder einen preiswerten PC einsetzen. Am Ergebnis erkennt keiner, mit welchem Computer etwas geschrieben wurde. Anders kann es aussehen, wenn andere Aufgaben zu bewältigen sind, etwa beim Malen/Zeichnen, beim Musizieren oder beim Steuern von Geräten. Da gibt es ganz klare Verlierer und Gewinner. Davon jedoch mehr in den folgenden Ausgaben der 64'er.

Georg Klinge

Ihr Georg Klinge
Chefredakteur



Messetrubel in München: »Systems 89«

SYSTEMS 89
München im Messefieber

Zum 11.Mal präsentierte sich auf dem Münchner Messegelände die »Systems«. Wir waren für Sie dabei und konnten einige neue Computer-Trends entdecken.



von Peter Pfliegensdörfer

Waren es bei der letzten Systems 1987 noch 144 000 Besucher, so drängten sich diese Mal in nur fünf Tagen rund 155 000 Gäste aus 60 Staaten der Erde (1987: 51) durch die vollbelegten Messehallen. Eng ging es zu, und viele der 1500 Aussteller (1987: 1300) wichen auf Anbauten, Zelte und fantasievolle Glaskäfig-Konstruktionen aus, die man zwischen den Hallen aufgebaut hatte.

Auf der Systems waren nur Profimaschinen zu finden, angefangen vom Personal-Computer bis zu mehrere Kubikmeter großen Rechnern. Bei den Heimcomputergrößen Commodore und Atari war nichts Neues zu sichten. Das war auch nicht zu erwarten, denn die Atari-Messe in Düsseldorf (mit Neuheiten wie »TT«, »STE«, »Stacy« und »Portofolio«) war ein paar Wochen vorher, die Amiga-Messe in Köln ein paar Wochen danach. Natürlich zieht man seitens der Hersteller dann ein Heimspiel vor und präsentiert die News auf den hauseigenen Messen.

Bei den Personal-Computern setzt sich der »immer kleiner, immer schneller«-Trend fort. So konnten wir einen PC sichten, der fast 35mal schneller sein soll als sein Urahn, der IBM-PC. Aufsehen erregte auch Compaq mit dem »LTE/286«, einem schnellen PC mit 80286-Prozessor im Aktentaschen-Format, ein echter Winzling.

Außerdem scheint man jetzt langsam aber sicher die Technologie von Riesen-Monitoren in den Griff zu bekommen. An sehr vielen Messeständen waren Farbmonitore mit extrem großer Bilddiagonale zu sehen.


Neuer 9-Nadler: SP-2000

von Arnd Wängler

Mit schöner Regelmäßigkeit trifft man sich Herbst für Herbst wieder. Entweder auf der Systems in München oder auf der Orgatechnik in Köln. Jedesmal wetteifern die Hersteller mit neuen Modellen, Produktverbesserungen und Preisen. So auch auf der diesjährigen Systems. Ein genereller Trend dieser Messe war nicht zu erkennen. Fast alle Hersteller setzen auf bewährte Technologien, wobei die 9-Nadler von den 24-Nadlern noch lange nicht verdrängt sind. Bei Brother hat man sogar die 18-Nadler wieder auf die Bildfläche gebracht. Neue Drucker mit Commodore-Schnittstelle wurden nicht vorgestellt, einzig die bekannten Modelle der verschiedenen Hersteller bleiben im Handel. Der allgemeine Preisverfall bei Druckern wird von fast allen Herstellern mit krampfhaft hochgehaltenen Listenpreisen zu stoppen versucht. Trotzdem war die Diskrepanz zwischen Markt- und Listenpreis selten so hoch. Worüber der Käufer sich freut, weil er weniger bezahlen muß, macht manchen Herstellern Kopfschmerzen, denn trotz steigender Umsätze und Stückzahlen bleibt der Gewinn oft auf der Strecke. Diese und ähnliche Klagen waren jedenfalls bei unserem Rundgang zu hören.

Seikosha

Seikosha stellte zwei völlig neue Drucker vor. Zum einen ist das der SL 92, ein 24-Nadler und zum anderen der SP 2000, ein 9-Nadler. Der SL 92 bietet Grafikdruck mit 360 x 360 dpi, hat eine maximale Geschwindigkeit von 240 cps und 80 cps in der LQ-Schrift. In der Grundversion sind zwei Schriften eingebaut, die sich aber durch ein ROM auf neun Fonts erweitern lassen. Der SL 92 kostet 899 Mark und ist ab Januar '90 lieferbar. Mit dem SP 2000 wird die 9-Nadler-Tradition fortgesetzt. Der SP-2000 hat zwei Schnittstellen (parallel, RS232), verschiedene Schriftmodifikationen, 21 KByte Speicher und bis 192, bzw. 48 cps schnell. Der SP-2000 kostet 599 Mark und ist ab November '89 lieferbar.


Neuer 24-Nadler: SL-92


Massiv: Epson LQ 860

NEC

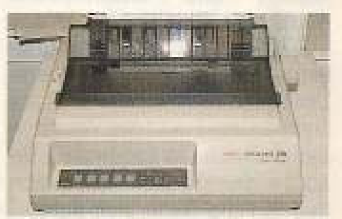
Einzig neuer Drucker bei NEC ist der P2 plus, den wir bereits in der letzten Ausgabe getestet haben.

Epson

Da sich im gesamten Computerbereich die Farbe immer mehr durchsetzt, stellte Epson den neuen Farbdrucker LQ-860/1060 vor. Gegenüber dem Vorgängermodell wurde zusätzlich die Druckgeschwindigkeit und das Papiermanagement verbessert. Der LQ-860 erzielt eine Druckgeschwindigkeit von 300 cps und 90 cps in LQ. Normalerweise sind zwei Schriften eingebaut, die sich durch Font-Module bis auf neun Schriften erweitern lassen. Der LQ-860 kostet 2488 Mark.

Oki

Formschön, ergonomisch und kompakt präsentiert sich der neue ML 380, ein preiswerter 24-Nadler. Der ML 380 ist 180, bzw. 60 cps schnell und hat drei eingebaute Schriften.


Interessant: Oki M2 380

hen, die oft ein erstaunlich gutes, kontrastreiches und scharfes Bild zeigten. Daß diese Technik immer noch nicht ganz ausgereift ist, bewiesen einige andere Exemplare, die sich besonders durch Unschärfe und unsaubere Farbübergänge »auszeichneten«.

Auch auf dem Sektor »Massenspeicher« hat sich einiges getan. Wiederbeschreibbare optische Speichermedien mit Kapazitäten von 600 MByte waren ebenso vertreten wie beispielsweise Diskettenlaufwerke, die auf speziellen 5¼-Zoll-Disketten 20 MByte Daten unterbringen (zum Vergleich: eine 1541-Floppy schafft rund 0,18 MByte). Besonders bemerkenswert ist auch das 9-Zoll-Festplattenlaufwerk »D2473« von NEC. Es besticht durch eine Speicherkapazität von 1,4 GByte, die auf acht einzelnen Platten verteilt wurden. Trotzdem benötigt das Laufwerk nur eine durchschnittliche Zugriffszeit von 15 Millisekunden und ist damit schneller als die meisten herkömmlichen 20- oder 40 MByte-Festplatten (durchschnittliche Zugriffszeit ca. 28 ms). Es gibt immer noch Marktlücken: Tadiran, Israels führendes Elektronikunternehmen, baut zwei PC/AT-kompatible tragbare Computer, speziell für den Einsatz bei schwierigen Bedingungen (Bild oben).


Military-PC für rauhe Umweltbedingungen: Tacter-11S

Diese Military-Computer werden in der U.S. Army eingesetzt, entweder als Computer oder als Kommunikationsterminal. Der TACTER-11S ermöglicht den Anwendern die Kommunikation über ein breites Spektrum an Kanälen, wie z.B. 2- oder 4-Kabel UHF, VHF und HF Sender/Empfänger. Er wiegt 3 kg.

Nach dem legendären Dynastie-Begründer des alten Ägyptens, König Snofru, der um 2650 v. Chr. die erste vollständig geometrisch geformte Pyramide der Weltgeschichte baute, wurde ein besonders interessantes neues Computermodell benannt. In dieser Computerpyramide steckt ein hochwertiger PC mit 80386-Prozessor mit sehr schneller Festplatte (Bild Mitte). Der Preis dieses extravaganten Stückes ist ebenfalls königlich: ab ca 35000 Mark geht es los, nach oben hin offen.

Fortschritte auch bei der DFÜ-Hardware: So wurde uns von mehreren Modem-Vertreibern versichert, daß 9600-Baud-Modems kurz vor der FTZ-Zulassung stehen. Weiterhin ist uns aufgefallen, daß (fast) jedes neue Modem »MNP 5« besitzt. Bei diesem Übertragungsprotokoll werden die Daten vom Modem gepackt und als Block verschickt. Erst dann, wenn das empfangende Modem einen solchen Block fehlerfrei erkannt hat, wird dieser zum Computer weitergeleitet. Maximale Übertragungsraten bis zu 4800 Baud mit einem 2400-Baud-Modem sind auf diese Art zu realisiren.

Sie sehen, es war einiges geboten, auch wenn die ganz großen Highlights fehlten. Warten wir ab, was die »Ami-Expo« in Köln und nächstes Jahr die »CeBIT« in Hannover zu bieten haben – wir sind wie immer für Sie dabei.

Ausstellungsgesellschaft mbH, Messegelände, 8000 München 12, Tel. 089/51 07-0

DRUCKER auf der Systems



Breit: Star LC 15

Zusätzlich erhältlich sind weitere fünf Font-Karten. Der ML 380 kostet 1298 Mark und ist ab November erhältlich.

Star

Star zeigt seine neuen LC-Modelle in schmaler und breiter Version. Das ist der LC-10 II, der Nachfolger des LC-10, der nun 25 Prozent schneller druckt (180/45 cpi). Der LC-15 ist nicht nur breiter, er hat auch mehr Schriften, es sind vier Fonts fest eingebaut. Der LC-10 II kostet 612 Mark und der LC-15 1298 Mark. Einen neuen 24-Nadler gab es auch, den LC-24-15, also eine breite Version des LC-24-10. Die Druckgeschwindigkeit liegt bei 200, bzw. 67 cpi. Es sind vier Schriften eingebaut und 11 KByte Pufferspeicher verfügbar. Der Preis des LC-24-15 liegt bei 1598 Mark.

Kodak

Kodak, normalerweise durch die Foto-Filme bekannt, stellt einen neuen Kleinstdrucker vor. Hauptanwendungsgebiet ist der Betrieb an einem tragbaren Computer, denn der Diconix 150 plus ist netzunabhängig (zirka 50 Minuten). Der Drucker kann sowohl Text als auch Grafik drucken und verfügt über eine NLQ-Schrift. Die Druckgeschwindigkeit beträgt 180 cps in Schnellschrift und 48 cps in NLQ. Der Preis liegt bei ca. 1200 Mark.


Nachfolger: LC 10II

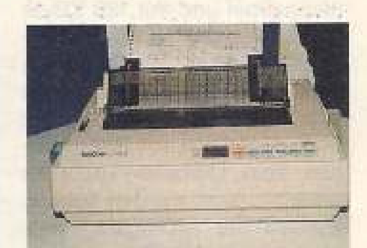
Brother

Neu bei Brother ist vor allem der M 1818, ein 18-Nadler neuester Generation. Bei Brother stellt man sich auf den Standpunkt, daß sich mit der 18-Nadel-Technologie manche Probleme des Computer-Alltags wesentlich einfacher lösen lassen. So sind beispielsweise alle 9-Nadel-Druckertreiber weiterhin verwendbar. Das Schriftbild braucht den Vergleich mit einem 24-Nadler nicht zu scheuen und der Preis liegt unter dem eines 24-Nadlers. Der M 1818 ist 300 Zeichen schnell und verfügt über drei Schriften. Sein Preis liegt bei 1481 Mark.

Ein Test folgt in einer der nächsten Ausgaben.

Citizen

Bei Citizen hat man gleich drei neue Drucker vorgestellt. Der Pro Dot 9 ist ein schmaler 9-Nadler mit 300 cpi in Schnellschrift und 60 cpi in NLQ. Er hat ein umfangreiches Bedienfeld, drei eingebaute Fonts und kann leicht zum Farbdrucker umgebaut werden. Er kostet 1498 Mark. Gleiches gilt für den Pro Dot 9X, der lediglich etwas breiter ist und 1898 Mark kostet. Der Pro Dot 24 ist ein reinrassiger 24-Nadler mit fünf eingebauten Fonts, einer Druckgeschwindigkeit von 240/79 cpi und einen Pufferspeicher von 24 KByte. Der Preis liegt bei 2149 Mark.


18-Nadler: Brother M 1818

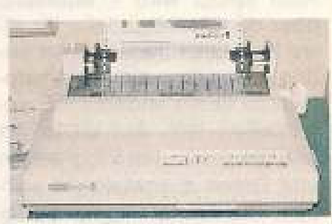

Neue Serie: Citizen ProDot 9



Foto: Frenzel & Partner

Der Atari Mini-PC »Portofolio« mit 128 KByte RAM (640 KByte maximal)

Der kleinste PC

Nicht viel größer als eine Brieftasche ist der neue »Portofolio« von Atari. Der Winzling, den man bequem in jeder Westentasche unterbringt, ist voll IBM-kompatibel und mit 128 KByte RAM ausgestattet. Das LCD-Display hat eine Auflösung von acht Zeilen zu je 40 Zeichen oder – im Grafikmodus – 240 x 64 Punkten. Da aus Platzgründen kein Disketten-Laufwerk untergebracht werden konnte, wurden die wichtigsten Programme wie Adreßverwaltung, Zeitplaner, Textverarbeitung und Tabellenkalkulation gleich eingebaut. Für diejenigen, die mit 128 KByte RAM nicht auskommen, werden Speichererweiterungen im Scheckkartenformat angeboten, die sich einfach in einen seitlich am Computer untergebrachten Schlitz stecken lassen. Der Portofolio kostet rund 800 Mark und ist im Computerfachhandel erhältlich.

Da der komplette Systembus herausgeführt ist, werden in nächster Zukunft einige Erweiterungen zu erwarten sein. Atari selbst wird – ebenfalls über den Fachhandel – für etwa 100 Mark einen Adapter anbieten, mit dem sich der Portofolio an einen anderen PC anschließen läßt. Auf diese Art und Weise können Programme und Daten ausgetauscht werden. Die Firma »Roda« stellte auf der letzten Atari-Messe in Düsseldorf schon eine Zusatzhardware vor, den »Profolio«, der ein 3½-Zoll-Disketten-Laufwerk, einen Batteriepack, Schnittstellen für einen Monitor und eine externe Tastatur sowie eine RAM-Erweiterung enthält. Der Portofolio wird einfach in eine Aussparung des Profolios geschoben, und schon steht ein ausgewachsener PC zur Verfügung. Profolio soll Anfang nächsten Jahres auf den Markt kommen und für etwa 900 Mark zu haben sein. (ah)

Atari Computer GmbH, Frankfurter Straße 89-91, 6096 Raunheim, Tel. 06142/209-0
Roda, Stuttgarter Straße 8, 7012 Fellbach, Tel. 0711/583228

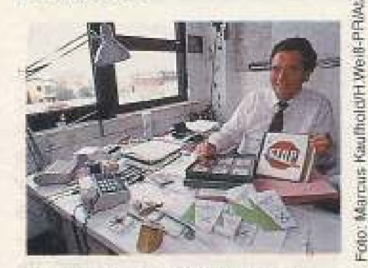


Foto: Marcus Kaufhold/H. Weiß-PR/Atari

Horst Hövels, Raucher und Atari-Personalchef, mit Rauchentwöhnungsutensilien

Rauchfreie Zone Atari?

»Sechs Tage Zusatzurlaub für Nichtraucher« – diese Meldung des Computerherstellers Atari sorgte zeitweise für rauchende Köpfe. Humor mußte dabei besonders Atari-Personalchef Horst Hövels, selbst leidenschaftlicher Raucher, aufbringen. Zahlreiche überzeugte Nichtraucher wollten ihn zur Aufgabe seiner ungesunden Leidenschaft bewegen. Vorführungen von Akupunkteuren, Artikel aus dem Raucherentwöhnungssortiment, Zigaretten ohne Aroma und sogar eine »Psychologische Entwöhnungsanleitung« auf sechs Kassetten waren die gutgemeinte Unterstützung.

Interessanterweise stieg direkt nach Bekanntwerden der Nichtraucher-Regelung die Zahl der Bewerbungen bei Atari sprunghaft an: Innerhalb von vier Wochen bewarben sich 30 Prozent mehr Fachkräfte als sonst. Heftige Reaktionen gab es seitens der Raucher-Lobby, es wurde sogar zum Boykott von Atari-Produkten aufgerufen. Bei der Bundesministerin für Familie und Gesundheit fand die Aktion dagegen ein positives Echo. Ungeachtet der Diskussion läuft das »Mehr Urlaub für Nichtraucher«-Modell bei Atari unverändert. Ob dadurch Mitarbeiter zu Nichtrauchern werden, ist fraglich: Zumindest der Personalchef raucht nach wie vor. (pd)

Atari Computer GmbH, Frankfurter Straße 89-91, 6096 Raunheim, Tel. 06142/209-0

Symbole

- A – Commodore Amiga
- Atari-Logo – Atari ST-Serie
- PC – Personal-Computer aller Hersteller
- C64 – alles für den C64
- C128 – alles für den C128
- HIGH TECH – High-Tech-Produkte
- i – News und Trends
- MIX – Was sonst nirgendwo reinpaßt

In der nächsten Ausgabe:

64'er mit Diskette Kostenloser Btx-Decoder für den C64

Fast ohne Hardware kommt der Btx-Software-Decoder mit Postzulassung aus, den Sie mit der nächsten Ausgabe erhalten. Jedem Heft wird eine Diskette mit dem Decoder und einer umfangreichen Btx-Demo beiliegen. Die Btx-Demo können Sie auch ansehen, wenn Sie noch kein Btx-Nutzer sind. Der Software-Decoder arbeitet mit einem Adapterkabel zusammen, das vom User-Port zur Anschlußbox der Post geht. Sowohl den Adapter, wie auch die Anschlußbox der Post können Sie in der nächsten Ausgabe per Postkarte bestellen. Der Adapter wird deutlich unter 100 Mark kosten. Die Anschlußbox von der Post können Sie völlig risikofrei drei Monate lang testen. Viel Spaß mit Btx am C64. (aw)

```
Markt & Technik                              0,00 DM
            Zeitschriften, Bücher
            Software, Schulung

TELESOFTWARE (für C 64 und C 128)__________11

Zeitschriften, Heimcomputer-Software
Zeitschriften bestellen____________________21
Programmdiskette bestellen_________________22
Kleinanzeige aufgeben______________________23

Bücher
Neuen Buchkatalog bestellen________________31
Software-Katalog
 (Heimcomputer) bestellen__________________32
Software-Katalog
 (professionelle Software) bestellen_______33
Buch bestellen_____________________________34

Mitteilungen an uns________________________41

                                   Impressum #
                                        64064b
```

Die Silicon-Valley-Story

Wer sich über das Eldorado der Computer-Freaks, das kalifornische Silicon Valley, informieren will, kann dies nun auf drei verschiedene Arten tun. Die »Silicon Valley-Story« besteht aus einem 500seitigen Buch, einem 100minütigen Film und einer Single, Auskopplung des Soundtracks zum Film »Everything you want«. Die Story erzählt in Wort und Bild die Geschichte des legendären Computertals. Dem Leser und Betrachter wird vermittelt, warum Silicon Valley entstand, wie der integrierte Schaltkreis erfunden wurde und wie sich daraus der Personal-Computer entwickelte. Die Geschichte schildert die frühen Jahre der Computertechnik und Elektronik, die Erfindung der Röhre, des Transistors, des integrierten Schaltkreises, des Mikroprozessors und des PCs. Sie erzählt, wie das erste Basic für PCs, die erste Textverarbeitung, das erste Betriebssystem und die erste Tabellenkalkulation entstand. Das Video kostet 129, das Buch 49 und die Single 6 Mark. (aw)



Das Silicon Valley, Wiege der Computerindustrie

Artigas Verlag, Sonnenbühlstraße 56, 7750 Konstanz

Die 64'er-Hotline

Unsere Hotline ist montags bis donnerstags von 16 bis 17 Uhr besetzt. Leser, die nur vormittags Gelegenheit zum Telefonieren finden, erreichen uns freitags von 11 bis 12 Uhr. Bei unserer Hotline bekommen Sie Auskunft zu 64'er-Artikeln und finden Sie Hilfe, wenn ein Listing aus der 64'er oder einem 64'er-Sonderheft Probleme bereitet. Wenn Sie Probleme haben Rufen Sie an oder schreiben Sie uns.

Leider können wir nicht helfen, wenn es Ärger mit kommerzieller Soft- oder Hardware gibt. In diesem Fall wenden Sie sich bitte direkt an den Händler oder Hersteller. Übrigens, haben Sie gewußt, daß es bei Commodore in Braunschweig eine eigene Hotline gibt?

Dort stehen täglich von 9 bis 12 Uhr und von 13.15 bis 15 Uhr zwei Mitarbeiter Rede und Antwort zu Problemen rund um die Commodore-Produktpalette. (mw)



Monika Welzel-Friebe hilft Ihnen weiter

64'er-Hotline, Markt & Technik Verlag AG, Hans-Pinsel-Straße 2, 8013 Haar bei München. Montag bis Donnerstag von 16 bis 17 Uhr, Freitag von 11 bis 12 Uhr Tel. 089/4613-640.

Geos-Hotline, Markt & Technik Verlag AG, Unternehmensbereich Buchverlag, Hans-Pinsel-Straße 2, 8013 Haar bei München. Jeden Mittwoch von 10 bis 16 Uhr Tel. 089/4613-792.

Commodore-Hotline, Commodore Büromaschinen GmbH, 3300 Braunschweig. Montag bis Freitag von 9 bis 12 Uhr und von 13.15 bis 15 Uhr Tel. 0531/891-606 oder 891-645.

Sonderheft für Geos-Fans



Das 64'er-Sonderheft 48 ist eine Fundgrube für alle Geos-Fans: Mit »Geotext« erhalten Sie endlich ein schnelles Textverarbeitungsprogramm, das voll kompatibel zu »Geowrite« ist. Ein spezieller Druckertreiber für den Star LC-10 nutzt alle Möglichkeiten des NLQ-Druckers durch Umschalten von Schriftarten und -stilen.

Alle »Geopublish«-Anwender können jetzt mit dem »Scrap Cutter« auch große Foto-Scraps nachbearbeiten. Mehr Platz auf den Geos-Disketten: Durch »Urbarmachung« der Spuren 36 bis 40 haben Sie weitere 21 KByte auf dem Datenträger zur Verfügung.

Neben weiteren hilfreichen Programmen präsentieren wir aufschlußreiche Workshops zu wichtigen Geos-Programmen und viele nützliche Tips & Tricks. Das Sonderheft 48 liegt ab dem 24.11.1989 an Ihrem Kiosk.

Hersteller-angaben

Die Daten von Produktmeldungen und Veranstaltungshinweisen, die Sie in unserer Aktuell-Rubrik lesen, stammen zum Teil von den Herstellern, Vertreibern oder Veranstaltern. Wir können daher nicht in jedem Fall für die Richtigkeit garantieren.

Neuer Conrad-Katalog

Noch umfangreicher und vielseitiger als sein Vorgänger präsentiert sich der neue Conrad-Gesamtkatalog »Electronic '90«. Auf beachtlichen 912 Seiten bietet er ein Sortiment von über 30 000 Artikeln aus allen Sparten der Elektronik. Vom Widerstand bis zum Computer, vom Mini-Bausatz bis zur Stereo-Anlage ist alles vertreten.

Der kiloschwere Katalog wurde in beachtlichen 1,5 Millionen Exemplaren aufgelegt und kostet 5 Mark. (pd)

Conrad Electronic, Klaus-Conrad-Straße 1, 8452 Hirschau, Tel. 09622/30-111



Der neue Conrad-Katalog

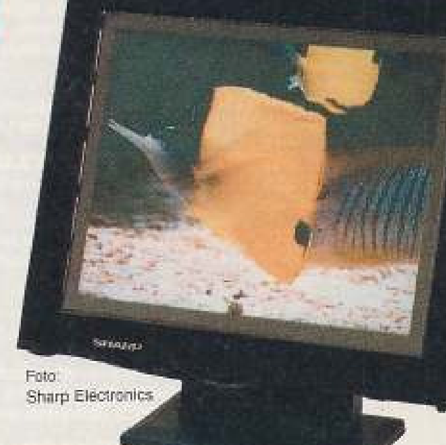


Foto: Sharp Electronics

Nur 27 mm dünn: LCD-Farbfernseher von Sharp

Farbe an der Wand

Den Farbfernseher der Zukunft stellt Sharp Electronics vor: 14-Zoll-Bilddiagonale, LCD-Technik und 1,2 Millionen Bildpunkte garantieren ein kontrastreiches Bild mit hoher Farbqualität. Der Flüssigkristall-Bildschirm ist nur 27 mm dünn. Bis zum Großbild-Farbfernseher zum An-die-Wand-Hängen ist es jetzt nur noch ein kleiner Schritt. (pd)

Sharp Electronics Europe GmbH, Sonnenstraße 3, 2000 Hamburg 1, Tel. 040/23775-0

ACTION REPLAY

JETZT NOCH MEHR POWER UND UTILITIES! UNENTBEH



Action Replay macht einen Schnappschuß des laufenden Programms, egal wie es geladen wurde – von Kassette oder Diskette – mit normaler Geschwindigkeit oder Turbo.

- **RAMLOADER: WELTWEIT SCHNELLSTER SERIELLER FLOPPYBESCHLEUNIGER – LÄDT 200 BLOCKS IN 6 SEKUNDEN, 240 BLOCKS IN 7 SEKUNDEN!** Das ist sogar schneller als bei vielen Parallelsystemen. Keine extra Hard- oder Software erforderlich. Der RAMLOADER ist in der Lage Disketten mit 25facher Geschwindigkeit zu laden.
- **EINFACHSTE HANDHABUNG:** Per Knopfdruck machen Sie ein komplettes Backup-Tape auf Disk, Tape auf Tape, Disk auf Tape, Disk auf Disk. Den Rest erledigt Action Replay vollautomatisch. Sie geben dem Backup nur einen Namen.
- **TURBO LOAD:** Alle Backups werden mit Warp 25- oder Turbogeschwindigkeit geladen. VÖLLIG UNABHÄNGIG VON DER CARTRIDGE!
- **SPRITE KILLER:** Werden Sie unbesiegbar. Schalten Sie Spritekollisionen ab – funktioniert mit vielen Programmen.
- **HARDCOPY:** Frieren Sie Ihr Spiel ein und drucken den Bildschirm aus, z. B. Graphiken, High Scores usw. Arbeitet mit fast allen Druckern zusammen. MPS 801, 803, Star, Epson usw. Ausdruck in doppelter Größe, mit 16 Grautönen, revers möglich. Keine Spezialkenntnisse erforderlich.
- **PICTURE SAVE:** Speichern Sie beliebige Hires-multicolour-Bildschirme auf Diskette. Per Knopfdruck. Kompatibel zu Blazing Paddles, Koala, Artist 64, Image System usw.
- **SPRITE MONITOR:** Der einzigartige Spritemonitor ermöglicht Ihnen, Programme anzuhalten und alle Sprites anzuzeigen. Sie können alle Sprites anzeigen, die Animation der Sprites verfolgen, Sprites speichern, löschen oder sogar in andere Spiele übertragen.
- **TRAINER POKES:** Stoppen Sie Ihr Spiel per Knopfdruck und geben Sie die Pokes für extra Leben usw. ein. Ideal für schwierige Spiele.
- **MULTISTAGE TRANSFER:** Kopiert sogar Nachladeprogramme von Kassette auf Diskette. Mit Fast-Load. Für besondere Nachladesysteme ist eine Erweiterungsdiskette erhältlich.
- **SUPER PACKER:** Extrem leistungsfähiger Programmkompaktor komprimiert Programme und speichert sie als einzelnes File ab. 3 Programme pro Diskettenseite – 6 Programme pro Diskette, wenn Sie beide Seiten benutzen.
- **TEXT MODIFY:** Verändern Sie Titelbildschirme oder High Scores oder schreiben Sie Ihren eigenen Namen in ein Spiel. Dann speichern Sie es ab oder starten es von neuem.
- **MONITOR:** Außergewöhnlich leistungsfähiger Maschinensprache-Monitor. Enthält alle Standardbefehle und viele mehr: Assemblieren, Disassemblieren, Hexdump, Verschieben, Vergleichen, Füllen, Suchen, Zahlenkonvertierung, Bankswitching, Relocieren, Laden/Speichern usw. Benutzt keinen Speicher. Deshalb Anhalten und Verändern von laufenden Programmen per Knopfdruck möglich. Drucker werden unterstützt.
- **DISKDRIVE MONITOR:** Ein spezieller Monitor für den Speicher des Floppylaufwerks mit allen notwendigen Befehlen. Unentbehrlich für Freaks.
- **DISK COPY:** Kopiert eine ungeschützte Diskette in weniger als 2 Minuten.
- **FILE COPY:** Kopiert Standard- und Warpfiles mit bis zu 249 Blocks. Formatwandlung von Standard- nach Warpformat und umgekehrt möglich.
- **FAST FORMAT:** Schnellformatierung in unter 20 Sekunden.
- **BASIC TOOLKIT:** Eine Reihe nützlicher neuer Basic-Befehle: automatische Zeilennumerierung, DELETE, MERGE, APPEND, OLD, LINESAVE usw. PRINTERLISTER – listet ein Programm oder die Directory direkt von Diskette auf Drucker oder Bildschirm. Programme im Rechner bleiben erhalten.
- **FUNKTIONSTASTENBELEGUNG:** Auf Tastendruck alle wichtigen Befehle wie LOAD, SAVE, DIR. Laden aus der Directory. Keine Filenamenangabe nötig.
- **TAPE TURBO:** Spezielles Turbo für Ihre eigenen Programme. Der Bildschirm bleibt beim Laden an.

*WICHTIG! Alle Optionen sind in ACTION REPLAY MK V eingebaut und auf Tastendruck verfügbar. Alle Optionen arbeiten mit **DISK** und **KASSETTE** zusammen (außer multistage transfer & disk file utility).*

ACTION REPLAY ERWEITERUNGSDISKETTE

Die größte und beste Sammlung von Parametern und Filecopyprogrammen für die Übertragung von speziellen Kassettennachladesystemen auf Diskette. Enthält Parameter für insgesamt 70 Programme und beinhaltet damit alle wichtigen Titel. Trainer Pokes für unendliche Spielzeit, Leben usw.

DIASHOW für Bilder, die mit einem der gängigen Zeichenprogramme erstellt wurden oder für Bilder, die mit Action Replay gespeichert wurden. **DM 19,–** zuzügl. DM 6,– Versandkosten

CARTRIDGE MK V

RLICH FÜR SPIELER, PROGRAMMIERER UND FREAKS!

für C64 und C128

ACTION REPLAY V 'PROFESSIONAL'

- Action Replay V Professional enthält 32 K ROM, 8 K RAM und einen LSI Custom Chip.

ERWEITERTER MONITOR:
Action Replay V 'Professional' hat einen besonders leistungsfähigen Maschinensprache-Monitor. Da sowohl ROM als auch RAM zur Verfügung stehen, kann ein beliebiges Programm eingefroren und dann der GESAMTE Computerspeicher einschließlich Bildschirmspeicher, Zero Page und Stack untersucht werden.
Enthält alle Optionen wie Disassemblieren, Vergleichen, Füllen, Verschieben, Suchen, Relocieren usw. Per Tastendruck können Sie den Monitor verlassen, zum eingefrorenen Programm zurückkehren und dort weitermachen, wo Sie es eingefroren haben. Ein unentbehrliches Hilfsmittel auch beim Debuggen selbstgeschriebener Programme.

INTELLIGENTE HARDWARE:
Durch den LSI Custom Chip kann die Professional Cartridge auch Schutzmethoden verarbeiten, bei denen herkömmliche Freezer versagen.

CENTRONICS DRUCKER INTERFACE:
Mit MK V Professional können Sie einen Centronicsdrucker am Userport betreiben in verschiedenen Schriftarten.

POKEFINDER:
Der Pokefinder ist ein Hilfsmittel, mit dem Sie in Ihren Spielen die Pokes für unendliche Leben ermitteln können. Dies war bisher ein schwieriges Unterfangen, das insbesondere Spezialkenntnisse in Maschinensprache erforderte.

TEXTEDITOR:
Mit dem Texteditor können Sie einen eingefrorenen Textbildschirm editieren. Verändern der Rahmen-, Hintergrund- und Textfarbe.

NEUE MONITORKOMMANDOS:
Mit Freeze- oder Breakpoints haben Sie im Unterschied zum Freezerknopf die Möglichkeit, Programme an genau spezifizierten Adressen einzufrieren.

UPDATE SERVICE:
Nach Einsendung Ihrer alten MK IV Professional (nur Originalmodul!), bringen wir es auf den neuesten Stand von MK V. Kosten DM 25,- + DM 10,- Versandkosten.

Das Original-Modul von DATEL-Electronics aus England!! (erkennbar an dem LSI Custom Chip!)

UTILITYDISK ZU ACTION DISPLAY MK V

Eine Palette von Utilities zur Verarbeitung von Hires-Bildern, die Sie entweder selbst erstellt oder mit dem Action Replay Grabber eingefroren haben.

DIASHOW: Betrachten Sie Ihre Lieblingsbilder wie in einer Diashow. Mit Tastatur oder Joystick wechseln Sie von einem Bild zum anderen. Sehr einfache Bedienung.

BLOW UP: Ein einzigartiges Hilfsmittel. Blasen Sie einen beliebigen Teil Ihres Bildes zur vollen Bildschirmgröße auf. Füllt sogar den Bildschirmrand aus.

SPRITE EDITOR: Programm zum Erstellen und Editieren von Sprites. Volle Farbdarstellung. Spriteanimationen. Ideale Ergänzung zum Spritemonitor von Action Replay.

MESSAGE MAKER: Nehmen Sie Ihr Lieblingsbild und verwandeln Sie es in eine mit Musik untermalte, scrollende Bildschirmnachricht. Mit Texteditor — einfache Handhabung. Musik wählbar. Die Nachrichten sind selbständige Programme. **DM 29,–**
zuzügl. DM 6,– Versandkosten

ALLE BESTELLUNGEN NORMALERWEISE IN 48 STUNDEN LIEFERBAR

DISTRIBUTOR FÜR DEUTSCHLAND:

EUROSYSTEMS

Hühnerstr. 11, 4240 Emmerich, Tel. 02822/45589 u. 46923
Telefax 0031/8380/32146

Tag- & Nacht-Bestellservice

BESTELLUNG BEI VORKASSE DM 6,- Versandkosten, unabhängig von der bestellten Stückzahl.

NACHNAHME DM 10,- Versandkosten, unabhängig von der bestellten Stückzahl

Distributor für Österreich:
COMPUTING ZECHBAUER, Schulgasse 63, 1180 Wien, Tel.: (0222)-485256

für die Schweiz:
Swiss Soft AG, Obergasse 23, CH-2502 Biel, Tel.: 032/231833

für Holland:
HUPRA, Hommelstr. 73-79, 6828 AJ Arnhem, Tel. 085/426716,

auch erhältlich bei allen Allkauf-SB-Warenhäusern und Foto-Fachgeschäften und allen Conrad-Elektronik-Filialen sowie bei unseren Fachhändlern.

Mit Erscheinen dieser Ausgabe verlieren diese Preise ihre Gültigkeit.

Mehr Gesundheit vor dem Monitor

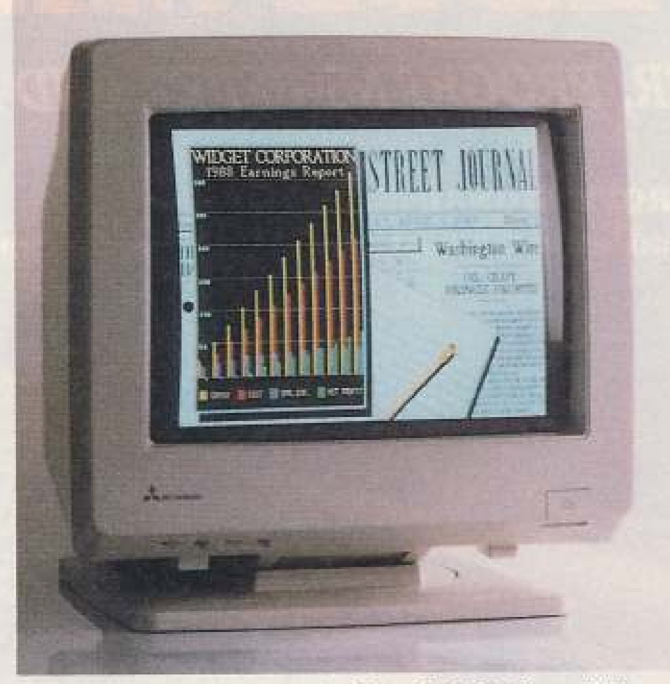
HIGH TECH

Mitsubishi Europe hat nach Untersuchungen über die Schädlichkeit der Bildschirmarbeit einen Monitor mit reduzierter niederfrequenter Abstrahlung auf den Markt gebracht. Der »EUM-1481A(T)« ist der erste Mitsubishi-Monitor mit einer neuartigen leitfähigen Beschichtung. Durch niederfrequente Strahlungen können laut Mitsubishi Hautreizungen sowie Sehschäden oder sogar bleibende Schäden der unteren Hautschichten hervorgerufen werden. Durch die auf der Bildschirmoberfläche auftretenden elektrostatischen Felder werden Staubpartikel angezogen und dem (entgegengesetzt aufgeladenen) Betrachter ins Gesicht geschleudert.

Das neuartige sog. »Conductive Coating« reduziert die elektrostatischen Felder von mehr als 10000 V auf Werte unter 50 V. Als gewünschter Nebeneffekt werden auch die elektromagnetischen Abstrahlungen des Monitors stark reduziert. Diese »umfeldfreundliche« Technologie wird bei Mitsubishi-Monitoren in Kürze für alle Bildschirmdiagonalen von 14 bis 21 Zoll erhältlich sein.

(Katrin Jacobsen/pd)

Mitsubishi Electric Europe GmbH, Gothaerstraße 8, 4030 Ratingen, Tel. 02102/486-0



Die neuartige Beschichtung des Mitsubishi-Monitors »EUM-1481A(T)« soll elektromagnetische Abstrahlungen weitgehend verhindern und damit Sehschäden vorbeugen.



Die neue Alpha-2000-Filiale

»Second hand«-Computer

»Alpha 2000« gibt die Eröffnung ihrer ersten selbständigen Filiale in Niestetal bei Kassel bekannt. Im Verlauf der letzten 1½ Jahre hat sich das Unternehmen als größter Anbieter im Bereich »Second hand«-Computer, Restposten und Konkursware etabliert. In der neuen Filiale werden zudem auch Neugeräte angeboten, so daß sich hier interessante Kombinationsmöglichkeiten bieten. (mf)

Alpha 2000, Filiale Kassel, Witzenhäuser Straße 10, 3501 Niestetal

Kurztest: Sharp IQ-7100

HIGH TECH

Sharp präsentiert mit dem »IQ-7100« einen vielseitigen elektronischen Organisator. Die Anzeige erfolgt auf einem LCD-Display mit 64 x 96 Punkten Auflösung (wahlweise 8 x 16 oder 4 x 12 Zeichen). Über die alphanumerische Tastatur (mit gängigen internationalen Sonderzeichen) sind 26,5 KByte des 32-KByte-Speichers frei mit Daten füllbar – auf Wunsch mit Paßwortschutz. Zur Batterieschonung stellt sich das Gerät nach sechs Minuten ohne Tastendruck selbständig ab. Die Uhr, die für insgesamt 212 Städte der Welt immer die richtige Zeit anzeigt (sogar Sommerzeit), bleibt davon unberührt. Der eingebaute Kalender für die Jahre 1901 bis 2099 kann lupenartig eine bestimmte Woche oder einen bestimmten Tag anzeigen. Die geplante Dauer eines Termins erscheint sogar in grafischer Form. Es lassen sich Daten zu den Terminen eingeben und wieder abrufen (Suchen nach Anfangsbuchstaben, nach Datum, nach Schlüsselwort). Selbst an jährlich wiederkehrende Ereignisse (Geburtstage) ist gedacht. Standard sind auch die akustische Termin-Erinnerung und die maximal 700 Einträge fassende Telefonliste.

Das Memo enthält eine eigene Rechenfunktion, mit der in den Daten enthaltene Maß- oder Mengenangaben bearbeitet werden können.

Rechenvorgänge erledigt der IQ-7100 im Kalkulatormodus, der neben den üblichen Taschenrechnerfähigkeiten auch als »paperless printer« (papierloser Drucker) benutzt werden kann. Hierbei bleiben maximal 50 Eingaben (neun zur gleichen Zeit) wie auf einem Kassenzettel sichtbar und (wie alle Daten im IQ-7100) voll editierbar. Weitere Funktionen (Benutzerwörterbuch, Zeitstempel, Clipfunktion, Memorycheck, Regelung des Displaykontrasts etc.) kann man im guten 208seitigen deutschen Handbuch nachschlagen.

Sharp stellt für den IQ-7100 eine abgerundete Peripherie als Sonderzubehör zur Verfügung: weitere Rechnerkarten (Zeit-Kosten-Manager, Acht-Sprachen-Übersetzer, Thesaurus), ein Kassettendeck zur Datensicherung, Kabel zum Datenaustausch zweier IQ-7100 und auch einen Drucker. Schließlich kann man den Organisator mit einem PC koppeln und die Daten mit Computerhilfe weiterverarbeiten.

Kurz vor Redaktionsschluß erreichte uns die Nachricht, daß sich die neueste Version – im Gegensatz zum Vorgänger-Modell »IQ-7000« – auf Tastendruck zwischen Italienisch, Englisch, Deutsch, Französisch, Spanisch, Schwedisch und Finnisch umschalten läßt.

Berücksichtigt man die vielen Funktionen, so erscheint die Größe akzeptabel, zumal sich der IQ-7100M wie ein Buch zusammenklappen läßt. Leider ist das Produkt sehr schwer geworden, das hohe Gewicht ist nichts für die Jackentasche. Der Organisator kostet ohne Zubehör 449 Mark, der Preis des Vorgängermodells lag bei 499 Mark.

(Arndt Dettke/pd)

Sharp Electronics Europe GmbH, Sonninstraße 3, 2000 Hamburg 1, Tel. 040/23775-0



Der Sharp-Organisator »IQ-7000« heißt jetzt »IQ-7100 M«



von Monika Welzel-Friebe

Längst ist sie vorbei - die Sommerurlaubszeit. Selbst die letzten Abenteurer sind brav heimgekehrt und harren nun der Zeit, die da möglichst schnell ins Land gehen möge, um alsbald die nächste Reise antreten zu können. Ob sich im nächsten Jahr ein Ausflug nach Israel ergibt oder vielleicht doch lieber ein Trip in nordische Gefilde, es wird sich zeigen. Und ganz unter uns gesagt, daheim ist es ja auch ganz nett. Außerdem gibt es viele Möglichkeiten, sich über Wasser zu halten. Wovon ich spreche? Ganz einfach, man verbinde Beruf oder auch Hobby (in unserem Fall die Computerei) und das ewige Fernweh und nehme dann Kontakt mit einem Computerclub auf, der seinerseits wiederum Kontakte mit Gleichgesinnten auf internationaler Ebene pflegt. Der Computerclub FUTURE-ALL hält es zum Beispiel so. Ich für meine Person bekam jedenfalls glänzende Augen, als ich von Kontakten nach Portugal las, denn dort verbrachte ich die letzten vier Wochen. Aber überzeugt Euch selbst. Alfred Cresnoverh ist einer der Hauptverantwortlichen bei FUTURE-ALL und weiß eine Menge Interessantes zu erzählen.

»Bereits vor der offiziellen Gründung unseres Computerclubs FUTURE-ALL haben alle Mitglieder so eng und zuverlässig zusammengearbeitet, so daß wir uns im Juni 1989 beruhigten Gewissens entschließen konnten, tatsächlich einen Commodore-Computerclub ins Leben zu rufen. Wer nicht wagt, der nicht gewinnt. Alsbald wurden wir, die Gründer Dieter Schmickler, Klaus Titlbach, Alain Declercq und meine Wenigkeit gründlich überrascht. Die Resonanz, die uns unsere Mitgliederwerbung einbrachte, war enorm. In nur zwei Monaten durften wir 25 neue Mitglieder begrüßen. Kontakte nach Belgien, Niederlande, Österreich, Israel, Dänemark und Portugal wurden geknüpft. Wir haben es uns zur Aufgabe gemacht, allen Commodorebesitzern mit Rat und Tat zur Seite zu stehen. Wir mußten uns dabei natürlich Prioritäten setzen, wobei der C64 an erster Stelle steht. Aber auch C 16/116 und Plus/4 kommen nicht zu kurz. Für den Amiga-Bereich suchen wir allerdings noch einen sachkundigen Mitarbeiter, der diese Abteilung von FUTURE-ALL leitend übernehmen soll.

Steckbrief

Clubname: FUTURE-ALL
Ansprechpartner: Alfred Cresnoverh
Sitz: Höhenring 223, 5357 Swistal 1
Mitglieder: 37
Beitrag: 5 Mark pro Monat
Schwerpunkt: Einsteigerhilfen für jung und alt, Tips und Tricks für Fortgeschrittene
Besonderheiten: Monatliche Clubzeitung »Power auf Dauer«, vierteljährlich eine PD-Software-Disk kostenlos, internationale Kontakte

Clubs, die ihre Adresse veröffentlichen oder sich vorstellen möchten, schreiben an folgende Adresse:

Markt & Technik Verlag AG
64er-Redaktion
Stichwort »Clubkiste«
Hans-Pinsel-Str. 2
8013 Haar

Motivation, zündende Ideen, eine gute Personality und ein Quentchen Glück - das ist der goldene Schlüssel zum Erfolg. Der Computerclub FUTURE-ALL scheint im Besitz jenes Schlüssels zu sein.



Eine sympathische Crew - die Gründer des FUTURE-ALL

Der großartige Einsatz aller Mitglieder ermöglicht es, ein breites Spektrum in Sachen Heimcomputer abzudecken. In unserer Clubzeitschrift PAD (Power auf Dauer) geht es hoch her. Es werden darin zum Beispiel Listings, Programmierkurse, DFÜ-Beiträge, Druckerroutinen, Anfängerhilfen und Tips & Tricks veröffentlicht. Selbstverständlich fehlt auch eine Kaufberatung nicht. Darüber hinaus hat jedes Clubmitglied über die Rubrik 'Unter uns gesagt...' die Möglichkeit, selbst zu Wort zu kommen. Aus unserer umfangreichen Public-Domain-Sammlung erhält jedes Mitglied vierteljährlich eine PD-Disk, die nach unserem besten Wissen und Gewissen copyrightfrei ist, denn Raubkopien haben bei uns nichts zu suchen. Alles in allem lautet unser Grundsatz: "Zusammenarbeit ist Trumpf". Und es funktioniert! So kümmere ich mich persönlich um Public Relations und Hardware-Angelegenheiten. Unser DFÜ- und Grafikfachmann, Dieter Schmickler, beantwortet Fragen aus eben diesen Bereichen. Ernsthafte Geos-Anwender können sich an unseren Spezialisten Alain Declercq wenden. Software- und Einsteigerhilfen sowie Tips & Tricks und Peeks & Pokes werden von Klaus Titlbach gegeben. Regelmäßige Clubtreffen finden einmal im Monat statt. Wer hat Interesse daran, einmal teilzunehmen? Weitere Fragen beantworten wir gern. Informationsmaterial (bitte Rückporto beilegen) kann angefordert werden bei: Alfred Cresnoverh, Höhenring 223, 5357 Swistal 1.«

Weitere Clubmitglieder gesucht

Nachstehend darf ich Euch noch ein paar Computerclub-Adressen präsentieren. Sie stehen teilweise noch im Aufbau oder suchen einfach nur weitere Mitglieder. Informationsmaterial kann angefordert werden. Aber nicht vergessen - ausreichend Rückporto beilegen.

CCK - International
Andy Knaust, Kopperpaler Allee 18 A, 2300 Kronshagen

Micro-Soft-Club 89
Mike Stahmann, Mühlenstr. 28, 2855 Bokel

Special-Soft-Club
Thomas Wessels, Vellagerstr. 16, 2952 Weener/Vellage

Die Aufgabe: »Schreiben Sie einen Brief«. Die Werkzeuge: fünf Computer mit fünf Programmen. Die Macher: Computer-Spezialisten vor der Tastatur. Wird es einen eindeutigen Sieger geben?

Schon kurz nach der Präsentation eines Computersystems hat es seinen Ruf weg: Der Atari ST sei ein Profi-Computer mit schlechter Tastatur, der Amiga nur für Spiele und Grafik geeignet, der C64 ein Alleskönner mit zu wenig Speicher, der C128 ein Flop, für den es keine Software zu lassen. So ist z.B. Karsten Lemm völlig vom Amiga überzeugt, auch und gerade als Anwendungscomputer: »Sobald es um eine vergleichsweise nüchterne Tätigkeit wie Textverarbeitung geht, wird dem Amiga jede Kompetenz abgesprochen – zu Unrecht.« Nüchterner – und das aus gutem

von A. Dettke, H. Ponnath, K. Lemm und P. Pfliegensdörfer

gibt und ein Personal-Computer ist zu teuer, egal, was er kann. Aber stimmt das so wirklich, sind hier nicht jede Menge Vorurteile im Spiel? Warum soll man mit dem Amiga keine Briefe schreiben können, was spricht dagegen, auf dem PC ein Spielchen zu wagen?

Wir wollten es genau wissen, und wie das »Grafikduell« in der letzten Ausgabe bewiesen hat, zeigt ein Praxistest oft unerwartete Resultate. Dieses Mal haben wir die Aufgabenstellung sehr locker formuliert. Es gilt, einfach nur ein Schriftstück mit verschiedenen Schriftattributen (fett, kursiv, unterstrichen, hoch- und tiefgestellt) und Ausrichtungen (links-, rechtsbündig, mittenzentriert, Blocksatz etc.) zu schreiben und zu drucken – sonst nichts. Wir haben uns dabei auf verbreitete Programme konzentriert, die den Text auch tatsächlich als Text und nicht als Grafik zum Drucker schicken. Da für die Druckqualität dann letztlich der Drucker verantwortlich ist, kann das Ergebnis nur teilweise Bewertungskriterium sein. Wichtiger ist, wie leicht oder schwer es dem Anwender fiel, den Brief auf dem jeweiligen System zu verfassen und zu drucken.

Vor den Tastaturen sitzen bewährte Computerschreiber wie Heimo Ponnath (Journalist mit ST- und C128-Erfahrung), Arndt Dettke (Lehrer und stolzer Besitzer von C128, Amiga und PC) sowie Karsten Lemm, Amiga-Freak der ersten Stunde. Das Duell findet unter neutraler Aufsicht der 64'er-Redaktion statt, denn natürlich ist jeder bemüht, »seinen« Computer besonders gut aussehen

Grund, wie sich noch zeigen wird – sieht es Heimo Ponnath, dessen erste Erfahrungen mit dem C128-Programm »Protext« sich so anhören: »Textverarbeitung zum Low-Cost-Tarif bietet Protext 128. Für den geringen Preis ist das Programm erstaunlich leistungsfähig, aber nicht gerade einfach zu bedienen.« Ähnlich klingt auch sein Protext-ST-Bericht, während sich die ersten Zeilen von Arndt Dettkes »Microsoft Word«-Erfahrungen wesentlich euphorischer anhören: »Wenn man zum ersten Mal das Handbuch von Word aufschlägt, sich Seite um Seite des Inhaltsverzeichnisses vor Augen führt und sich dabei klar macht, daß all das, was dort zu lesen steht, von einem einzigen Programm geleistet wird, dann erscheinen doch verschiedene Dinge in einem besonderen Licht. Die rund 1600 Mark, die für Word zu bezahlen sind, kann man jetzt nachvollziehen«.

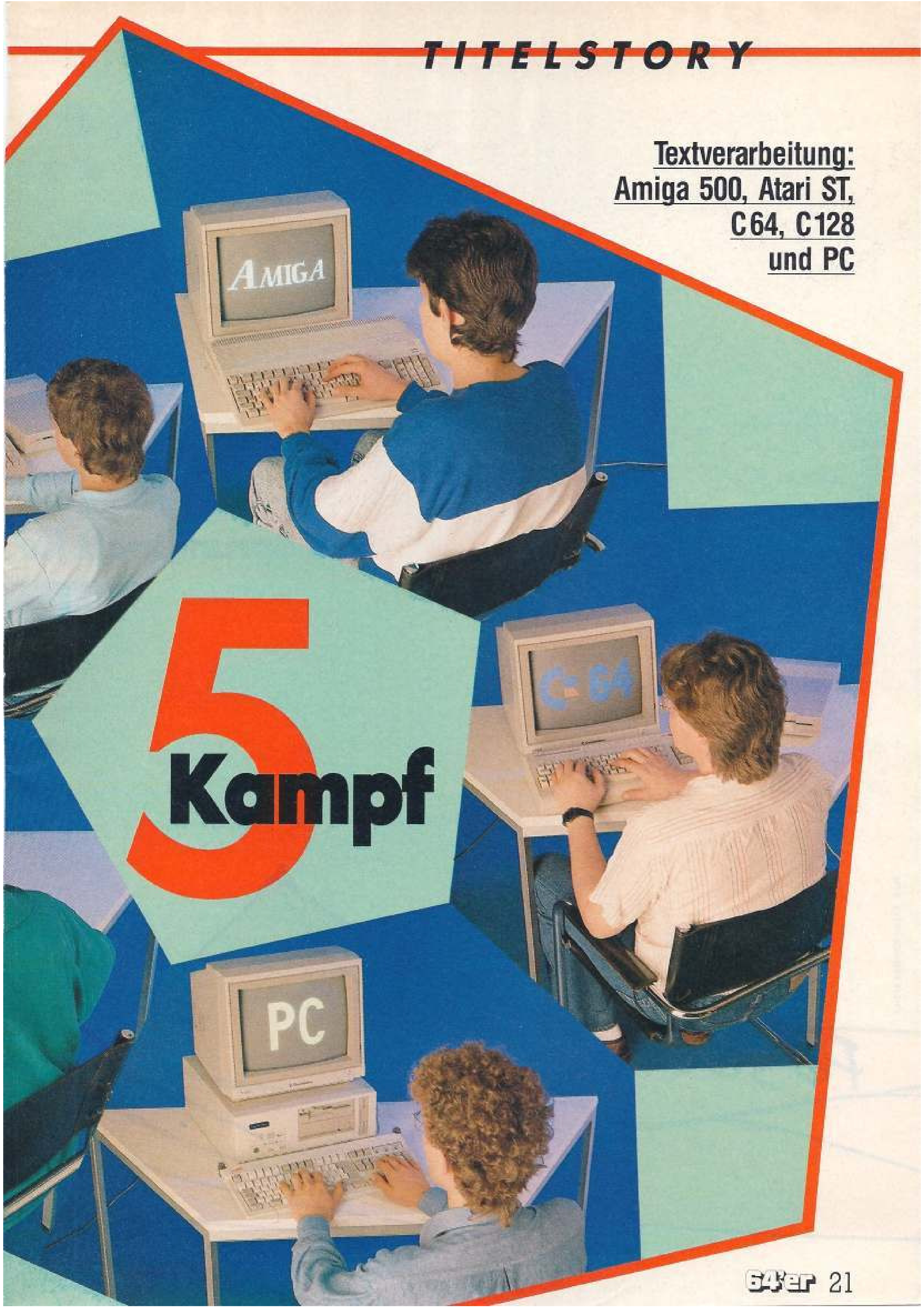
WYSIWYG oder nicht?

Beginnen wir mit »A« wie »Amiga«. Alle Amigas haben eine durchaus brauchbare Tastatur, auch der kleinste, der 500er. Von dem guten Dutzend Amiga-Textprogrammen sind etwa die Hälfte grafisch orientiert, sie zeichnen sich durch das »What You See Is What You Get (WYSIWYG)«-Prinzip aus: Das Dokument wird bereits auf dem Bildschirm weitgehend so dargestellt, wie es nach dem Ausdrucken aussehen wird. Diese Grafikorientierung hat zwei entscheidende Nachteile: Zum einen ist die Arbeitsgeschwindigkeit recht niedrig, was sich vor allem bei der Texteingabe und beim »Blättern« bemerkbar macht. Zum anderen müssen die Dokumente meist im Grafikmodus des Druckers ausgegeben werden. Das dauert relativ lange, und die Qualität ist nicht vergleichbar mit der Schönschrift moderner Nadeldrucker, besonders, wenn die miserablen Standard-Druckertreiber des Amiga-Betriebssystems verwendet werden.

Die andere Hälfte der Amiga-Textverarbeitungen ist stärker darauf ausgerichtet, die eingebauten Schriften des angeschlossenen Druckers so gut wie möglich zu nutzen. Manche Programme greifen zu diesem Zweck nicht auf die System-Druckertreiber des Amiga zurück, sondern sie bieten eigene Treiber. Diese können vom Anwender im Idealfall verändert werden. Das gilt zum Beispiel für »Beckertext« (Bild 1), die zur Zeit wohl erfolgreichste Amiga-Textverarbeitung. Das Programm arbeitet mit allen Amigas mit mindestens einem MByte RAM zusammen. Das Arbeitsfenster ist nüchtern gestaltet und besitzt eine Tabulator- und eine Statuszeile. Beckertext hält sich in Sachen »WYSIWYG« eher zurück, nur die Textattribute werden am Bildschirm gezeigt, ohne daß Steuerzeichen den Lesefluß stören.

Gewöhnungsbedürftig ist, daß Beckertext keinen vollautomatischen Textumbruch bietet: Nach Änderungen am bestehenden Text muß der Anwender zunächst die HELP-Taste drücken, damit das Programm den entsprechenden Absatz neu formatiert. Durch dieses System – man kennt es vom CP/M-Textklassiker »Wordstar« – und durch den Verzicht auf eine konsequente WYSIWYG-Darstellung wird eine hohe Arbeitsge-




Textverarbeitung:
Amiga 500, Atari ST,
C64, C128
und PC
AMIGA
C64
PC
5 Kampf

Das Sprungbrett für

Post Giro

SPIESS ERMISCH ABELS 9/14


Clevere: PostGiro.


Post

schwindigkeit erzielt: Weder beim Scrolling noch bei der Texteingabe tritt eine nennenswerte Verzögerung auf. Alle Funktionen können mittels Maus über Menüs abgerufen werden, es geht aber auch mit Tastenkombinationen. Das Markieren, Verschieben und Kopieren von Textblöcken ist dank der Maus ein Kinderspiel, und die recht zuverlässige Trennautomatik sorgt dafür, daß auch nach großen Umstellungen im Text der Rand nicht zu sehr »ausfranst«. Das eingebaute elektronische Wörterbuch hilft, Tippfehler zu vermeiden. Besondere Erwähnung verdient die Tatsache, daß Beckertext bei einer Änderung der Schriftdichte automatisch berücksichtigt, daß je nach Wahl mehr oder weniger Zeichen in einer Zeile Platz haben. Auch der Ausdruck ist – den richtigen Druckertreiber vorausgesetzt – o.k. (Bild 2). Karsten Lemm: »Beckertext kostet ca. 200 Mark – ein angemessener Preis.«

Gehen wir im Alphabet weiter zu »C« wie »C64«. Dessen Tastatur hat – wie die des Amiga – keinen klar definierten Druckpunkt, es läßt sich damit aber trotzdem flott tippen. »Ein würdiger alter Herr« – so Arndt Dettke – ist »Vizawrite 64« (Bild 3), das in Deutschland wohl am weitverbreitetste Textverarbeitungssystem für den C64. Rund acht Jahre lang spielt es nun schon die erste Geige und ist Vorbild für Texteditoren, wie sie in grafisch orientierten Programmen (z.B. »Printfox«) zu finden sind. »Trotzdem«, so Arndt Dettke weiter, »ist das Programm fit geblieben wie Sean Connery, den nur sein weißer Bart davon abhält, den heutigen 007-Hüpfern zu zeigen, wer James Bond wirklich ist.«

Vizawrite beherrschte von Anfang an (fast) alles, was zum ernsthaften Schreiben von Texten erforderlich ist. Ob das nun die beinahe uneingeschränkte Ansprechbarkeit von Peripheriegeräten wie Datasette, Floppies und Drucker betrifft (selbst eine Centronics-Schnittstelle am User-Port ist Standard), oder die Fähigkeit, den jeweils angeschlossenen Drucker mit all seinen Fähigkeiten zu nutzen: Vizawrite ist von jeher dazu in der Lage. Angelegt als eine Textverarbeitung für berufsmäßige Schreiber, bietet es für unter 100 Mark eigentlich mehr, als man von einem 8-Bit-System erwarten kann. Zu erwähnen sind der mit 35 000 Zeichen riesige freie Speicher und die separaten Kopf- und Fußzeilenbereiche für immer wiederkehrende Seitenbeschriftungen. Wie unterschiedlich manche dieser Programmeigenschaften beim Benutzer ankommen, beweisen die Ansichten zur Bedienung der Programme: Während Karsten Lemm bei Beckertext Amiga die Benutzerführung durch Menüs in höchsten Tönen lobt, ist Arndt Dettke hier ganz anderer Ansicht: »Vizawrite wird über leicht erlernbare Tastenkombinationen gesteuert, lästige Umwege über Menüs fallen weg und man spart Zeit und Nerven.

Dabei kann jeder fälschlich aufgerufene Befehl immer mit <STOP> verworfen werden, ohne Schaden anzurichten. Alle Tastenbefehle, die das spätere Aussehen des gedruckten Dokuments beeinflussen (Fettdruck, Unterstreichungen etc.), leitet man mit der CTRL-Taste ein. Die anderen Vorgänge (suchen, löschen, Texte bewegen, verknüpfen, speichern oder laden) kündigt man mit der CBM-Taste an. Auch diese Trennung von Formatier- und Verarbeitungsbefehlen vereinfacht die Bedienung ungemein. So manches teure Textsystem müßte eigentlich vor Neid erblassen angesichts dieses durchdachten Konzepts.«

Hubert Glückauf
Ritterweg 7a
9999 Bithausen

Tel.: 01234/567

Bithausen, den 31.9.'89

Werner Achtsam
Im Graben 1
9876 Beitingen

Lieber Werner,

Du hast in Deinem letzten Brief geschrieben, daß Du Dir ebenfalls einen **Commodore AMIGA** kaufen willst, damit Du Deine alte Schreibmaschine mitsamt ihrem *Tipp-Ex*-verschmierten Gehäuse der Müllabfuhr überlassen kannst.

Du wolltest wissen, was man mit einer **Amiga**-Textverarbeitung so alles machen kann. Ich will versuchen, Dir in diesem Brief einige Beispiele dafür zu geben.

Das Beste ist die große Freiheit bei der *Textgestaltung*. Wie Du siehst, kann ich innerhalb einer Zeile *kursiv* oder **fett** schreiben, Worte unterstreichen und hoch- oder tiefstellen. Formeln wie $y=x^{3+7z}$ oder H_2SO_4 lassen sich dadurch problemlos zu Papier bringen. ***Natürlich*** können auch *mehrere Textattribute* miteinander kombiniert werden.

Auch die *Textausrichtung* (links-/rechtsbündig, mittenzentriert, Blocksatz) und den *Zeilenabstand* (1-, 1 1/2- und 2-zeilig) kann ich frei bestimmen. Beim Blocksatz halten sich dank der eingebauten *Trennautomatik* die 'Löcher' im Text in Grenzen.

Wenn Dein Drucker mitspielt, hast Du auch die Möglichkeit, zur Textgestaltung verschiedene *Schriften* und *Schriftdichten* einzusetzen. Dieser Brief ist zum Beispiel mit 12 Zeichen pro Zoll (CPI) geschrieben. Die Schriftdichte heißt ELITE. Aber es gibt noch andere:

PICA – das sind 10 CPI – kennst Du von der Schreibmaschine.
Mit der SCHMALSCHRIFT – in Zahlen: 17 CPI – paßt besonders viel in eine Zeile.
5 CPI = BREITSCHRIFT.
Sehr elegant wirkt die PROPORTIONALSCHRIFT.

Wie Du siehst, ist eine Textverarbeitung nicht nur bequemer, sondern auch viel *flexibler* als Deine Schreibmaschine. Ich warte gespannt auf Deinen ersten computergeschriebenen Brief.

Bis dahin viele Grüße

Dein Hubert

[2] Testbrief, gedruckt vom Amiga mit »Beckertext« und einem 24-Nadler des Typs Star NB24-10

[1] »Beckertext« ist die derzeit beliebteste Textverarbeitung für den Commodore Amiga

Neben diversen Standard-Funktionen, die praktisch jede Textverarbeitung bietet, gibt es eine automatische Seitennumerierung, DIN-Belegung der Tastatur (nur X und Y sind vertauscht), deutsche Umlaute und eine (leider englische) Rechtschreibprüfung. Auf Dauer unbefriedigend ist die Bildschirmdarstellung mit nur 40 Zeichen pro Zeile, ein Manko des C64. Arndt Dettke: »Desktop-Publishing-Fähigkeiten hat Vizawrite in der Tat nicht, doch die sollte man wirklich Programmen wie 'Pagefox' überlassen. Sie stellen die neue Generation dar und zeigen, daß 8-Bit-Computer nach



[3] Die 40-Zeichen-Darstellung des C64 (hier mit »Vizawrite«) ist für Textverarbeitung ein großer Nachteil



4 **Der C128 bietet eine gute Bildschirmdarstellung. »Protext 128« erfordert allerdings ein gutes Gedächtnis.**

5 **Superlativ-Software: Für 1600 Mark kommt die PC-Textverarbeitung »Microsoft Word« auf 19 Disketten**

wie vor ihre Existenzberichtigung haben, besonders dank des unübertroffenen Preis-/Leistungs-Verhältnisses.«

Auch ein anderer 8-Bit-Klassiker mischt fröhlich mit: der C128, wohlgemerkt im C128-Modus. Die Tastatur ist mit der des Amiga vergleichbar und es stehen 80 Zeichen pro Zeile zur Verfügung, was besonders beim Thema Textverarbeitung ein enormer Bonus ist. Heimo Ponnath, der sich mit dem C128 und dem Programm »Protext« (Bild 4) intensiv befaßt hat, meint dazu: »Die 80 Zeichen sind schon ok. Die Bedienung des Programms ist jedoch etwas gewöhnungsbedürftig: Kennt man die Tastenschlüssel und Steuerzeichen noch nicht so gut, sollte man immer das 146seitige Handbuch griffbereit halten. Es gibt zwar eine Hilfsfunktion, die aber sehr langsam und schwerfällig arbeitet. Vier Befehlsgruppen sind es, die zur Beherrschung aller Funktionen gelernt werden müssen: Editorbefehle, Steuerbefehle, Formatbefehle und spezielle Tastenschlüssel.«

Schon dieser kurze Abschnitt läßt ahnen, daß Protext 128 nur etwas für Leute mit gutem Gedächtnis ist. 78 Kommandos steuern die Fähigkeiten des Editors. Die meisten davon beginnen mit der ESC-Taste, gefolgt von einem kleinen oder großen Buchstaben. Einige dieser Editorbefehle öffnen ein Fenster, das eine Anzahl von Alternativen als Menü aufzeigt. Es genügt aber, von all diesen Befehlen etwa 45 zu beherrschen. Von den 15 Steuerbefehlen sind für den Anfang lediglich sechs wichtig. Sie hinterlassen im Text auf dem Bildschirm ihre Spuren, meist als invertierte Zeichen. Durch <CBM-B> werden die 31 Formatbefehle aufgerufen, von denen man zumindest 15 kennen sollte. Es ist ein ganz schönes Stück Arbeit, sich an die über 65 Befehle zu gewöhnen, die ständig gebraucht werden.

Dabei sind die Tastenschlüssel zum Einstellen anderer Schrifttypen noch gar nicht erwähnt, hier bedient man sich einiger Tasten, die gemeinsam mit <CTRL> erneut ihre Steuerzeichen auf dem Bildschirm hinterlassen. Glücklicherweise gibt es einen »Anseh«-Modus, der den Text dem Druckbild entsprechend auf dem Bildschirm zeigt. Welche Tasten zu welchen Wirkungen im Druckbild führen, programmiert man selbst. Bei der Einrichtung eines Druckertreibers – was Protext 128 mit fünf Bildschirmmasken auf relativ einfache Weise erlaubt – dient dazu die vierte Maske. Mittels der fünften Maske kann man übrigens auch Sonderzeichen definieren, wozu jedoch schon einige Kenntnisse über die Programmierung des angeschlossenen Druckers Voraussetzung sind.

Dafür entschädigt Protext mit einigen Funktionen, die man sonst vergeblich sucht. So kann man beispielsweise auf eine automatische Silbentrennung beim Ausdruck zurückgreifen, die alle wichtigen Trennregeln und Ausnahmen beherrscht. Der Bildschirm läßt sich in zwei Textfenster aufteilen, wodurch sich zwei Texte bearbeiten oder miteinander vergleichen lassen. Sehr gut ist auch die eingebaute Korrekturroutine, die über einen (erweiterbaren) Wortschatz von immerhin 20 000 Wörtern verfügt. Mit der Makro-Funktion lassen sich ganze Befehlsketten speichern und auf Tastendruck abrufen, ebenso steht ein Phrasenspeicher zur Verfügung. Durch »Jobdateien« lassen sich Texte in beliebiger Reihenfolge hintereinander drucken. Ein ganz besonderes Schmankerl ist die eingebaute DFÜ-Funktion: Nach Einstellung von Parametern wie Baudrate, Datenbits, Paritätsprüfung etc. gelangt man direkt in den Terminalmodus und kann seine Texte per Telefon übertragen. Sitzt am anderen Ende der Leitung ebenfalls ein Protext-Besitzer, steht ein gegen Übertragungsfehler gesicherter Modus zur Verfügung, der fehlerfreien Datentausch gewährleistet.

Es war nicht ganz einfach, unser Testschriftstück mit Protext 128 zu tippen. Um mit dem Programm flüssig zu schreiben, bedarf es doch einiger Übung. Der Ausdruck selbst bereitete keine Probleme, da für den verwendeten Drucker ein passender Treiber zum Lieferumfang gehörte. Die Anpassung von exotischen Druckern kann den Anwender jedoch vor Probleme stellen.

Weiter geht es mit dem Personal-Computer, an dessen hervorragender AT-Tastatur (102 Tasten) wiederum Arndt Dettke sitzt. Dies hat einen besonderen Reiz, denn Herr Dettke testet so das mit Ab-

Im folgenden Text haben wir eine ganze Reihe von Druckersteuerzeichen zur Veränderung von Schriftart, Druckart, Zeichenstärke, Zeilenabstand und zur Hervorhebung von Buchstaben verwendet. Mit einem 24-Nadler des Typs Epson LQ-850 versuchten wir, eine Passage des "neuen Vornamenbuches" von F. W. Weitershaus (Bertelsmann Verlag) nachzubilden. Im einzelnen war es nötig, **Fettdruck** und *Kursivschrift* zu verwenden, sowie hochgestellte Zeichen in der Schriftart Elite, und das ganze proportional. Innerhalb des Kleinschriftabsatzes haben wir den Zeilenabstand auf 1/8 Zoll verringert. Im übrigen Text gilt der Normalabstand von 1/6 Zoll. Um den Text originalgetreu nachzubilden, mußten wir außerdem noch eine Einrückung vornehmen und alles im Blocksatz formatieren, wie das in Nachschlagewerken üblich ist.

Alice w engl. VN, bürgerte sich im 19. Jh. im dt. Sprachgebiet ein, KF von *Adelheid*; aus latinis. *Alesia*, *Alicia*, alt-frz. *Adaliz*, *Aliz*, engl. *Ade-liz*.

Verbreitet auch durch Carrolls Märchen "Alice in Wonderland", KF von Elisabeth, Alexandra, Aloysia; engl.-frz. KF Alison.

Alid, Alida, Alide w ostfries. KF von *Adelheid*.

Alik m russ. KF von *Aleksandr*, *Albert*.

Alina, Aline w populäre Form zu *Adelina*, HN; schwed. u. ungar. VN, slaw. *Alina*, *Alena* KF zu *Helena*.

Bestechend ist, das Microsoft Word bei der Lösung dieser Aufgabe alle Formatierungen augenblicklich sichtbar macht, einschließlich des Blocksatzes. Zusätzlich zu den ungleich vielfältigeren Möglichkeiten dieses Textsystems kommt die Fähigkeit, auch optische Gliederungen durch Kästen ganz einfach verwenden zu können. In einem solchen Kasten allerdings gelingt eine Einrückung nicht, ohne die Rahmenlinien mitzuziehen.

6 **PC mit »Word« auf einem Epson LQ-850 (24 Nadeln). Der Ausdruck von Vizawrite ist identisch, aber ohne Rahmen.**

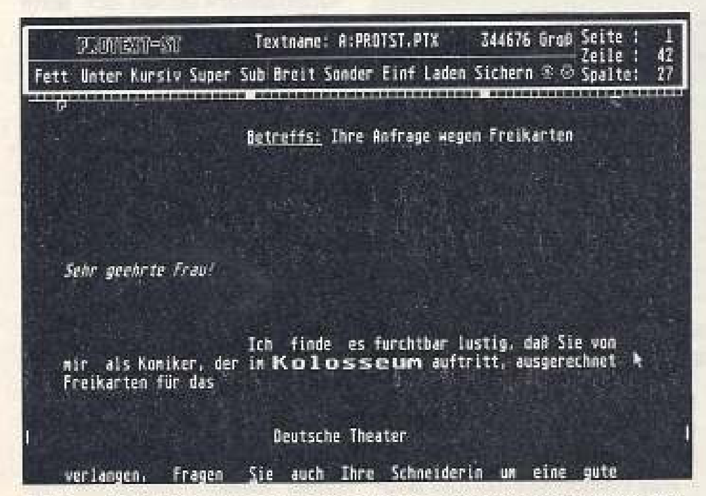
stand billigste System (C64 mit Vizawrite) und das mit Abstand teuerste System (PC mit Festplatte und diversem Zubehör). Sein erster Eindruck zeigt deutlich, mit was für einem Programmgiganten man es bei »Microsoft Word« (Bild 5) zu tun hat: »In der aktuellen Version 5.0 erhält man für rund 1600 Mark (es gibt auch eine 'Junior'-Version für 300 Mark) sage und schreibe 19 Disketten, die je 360 KByte fassen können. Schon die Installation dieses Riesen auf der PC-Festplatte ist ein Erlebnis. Sich Word zuzulegen, um hin und wieder mal einen Brief an Tante Erna zu schicken, ist reine Verschwendung. Für solche Kleinigkeiten wurde das Programm nicht konzipiert. Wer aber beruflich oft lange Texte zu bearbeiten hat, wie etwa Schriftsteller, Journalisten, Wissenschaftler, Studenten, Korrespondenten etc., der hat damit ein mächtiges und flexibles Werkzeug, um seine Texte genauso zu gestalten, wie er sich das vorgestellt hat.«

Dazu stellt Word Befehle zur Verfügung, die dem Textschaffenden die lästigen Kleinarbeiten abnehmen, Register jeder Art (Schlagwort-, Abbildungs-, Inhaltsverzeichnisse, Bibliographien, Glossare, Personen-, Orts- und Begriffsregister und was man sich sonst noch so ausdenken mag) können mit wenigen Tastenkombinationen in Sekundenschnelle hergestellt werden. Ebenso fix kann man aus fertigen Texten Gliederungen herausziehen, komplett mit Numerierung der Haupt- und Unterebenen, dabei individuell zu gestalten und auch nachträglich zu verändern. Die exzellente Fußnotenverwaltung verdient ein besonderes Lob.

Sind Sie sich Ihrer Ausdrucksweise oder Rechtschreibung nicht ganz sicher? Word kennt Begriffe, die Sie womöglich noch nie gehört haben, denn seine Wortvergleichsliste (»Thesaurus« nennt man das) umfaßt die gigantische Zahl von 220000 Wörtern. Auch die Liste, nach der es die Überprüfung der Schreibweise vornimmt, zählt noch 130000 Wörter und kann jederzeit erweitert werden. Ein Mensch kommt im täglichen Leben mit 3000 Wörtern gut aus – ein weiterer Hinweis auf Words beeindruckende Leistungsfähigkeit.

Eine solche Vielfalt an Fähigkeiten kann natürlich schnell dazu führen, daß man die Übersicht über die richtige Bedienung verliert (oder gar nicht erst bekommt). Auch gegen dieses Problem ist das Programm gewappnet. Oft ist es so, daß Texte immer wieder in die gleiche Grundform gebracht werden müssen. Also legt man sich diese Grundform ein für alle Mal fest, ordnet ihr eigene Tastenkombinationen zu, unter denen sie später erzeugt werden soll, speichert das Ganze als sogenannte »Druckformatvorlage« und braucht sich fortan keine weiteren Gedanken mehr über die manchmal verschlungenen Menüwege von Word zu machen.

Häufig wiederkehrende Befehlssequenzen lassen sich während der Arbeit mit Word aufzeichnen (»Makro-Recorder«), speichern und zukünftig auf Tastendruck aufrufen. Zu erwähnen ist auch noch das eingebaute Page-Preview, das das auszudruckende Dokument in verkleinerter Form auf dem Bildschirm genauso anzeigt, wie es später auf dem Papier (Bild 6) aussehen wird. Arndt Dettke kommt zu einer klaren Aussage: »Word ist laut dem Marktforschungsinstitut IDC die meistverkaufte Textverarbeitung in Deutschland – jetzt weiß ich auch, warum.«



7 **Der Atari ST ist wegen seines flimmerfreien Bildschirms für Textverarbeitung geradezu prädestiniert**

Doch es muß ja nicht immer das Größte und Teuerste sein. So erscheint ein Atari ST wegen seines exzellenten flimmerfreien Schwarzweiß-Bildschirms für Textverarbeitung geradezu prädestiniert, während die miserable Tastatur eher dagegen spricht. Heimo Ponnath, der mit Protext 128 nicht so recht glücklich war, befaßte sich intensiv mit »Protext ST« (Bild 7). Sein erster Eindruck: »Das WYSIWYG-Prinzip ist bei Protext ST weitestgehend realisiert. Es ist fast alles so auf dem Monitor zu sehen wie später auf dem Papier. Das Programm arbeitet mausorientiert: Ein Mausklick auf das Feld 'Fett' bewirkt, daß die nachfolgenden Zeichen fett gedruckt (und gezeigt) werden.«

Natürlich stehen auch hier alle Standardfunktionen einer Textverarbeitung zu Verfügung, und alles kann per Maus erledigt werden. »Doch«, so Heimo Ponnath, »damit ist dann auch schon Schluß mit der simplen Bedienung. Alle weitergehenden Editier- und Formatfunktionen werden über die Tastatur erledigt, und meist handelt es sich um Tastenkombinationen mit <ESC> und <CTRL>.« Insgesamt stehen etwa 70 solcher Kommandos zur Verfügung. Wie auch schon Protext 128 bietet Protext ST die Erzeugung eines eigenen Druckertreibers auf einfache Art und Weise. Zu Protext ST gehört für diesen Zweck das Programm »Prodruck«, das es in vier Bildschirmmasken erlaubt, nahezu jeden Drucker mit dem damit erzeugten Treiber anzusteuern. So lassen sich auch eigene Zeichen definieren. Zwar ist Prodruck ein recht komfortables Programm, es bedarf aber schon etwas fundierterer Kenntnisse der Druckerprogrammierung, um auch nur einen einigermaßen angepaßten Treiber herzustellen. Heimo Ponnath dazu: »Vielleicht verhält es sich ja wirklich so, daß Atari ST-Anwender mehr Kenntnisse von ihrem Arbeitsgerät haben als beispielsweise PC-User. Computer mit 68000-Prozessor umgibt ja immer noch das Flair von Avantgarde.«

Zum Kennzeichen der Avantgarde gehört es sicher auch, daß man gewisse Fehlfunktionen mit Gelassenheit nimmt. Die vorliegende Version weigert sich beispielsweise hartnäckig, nach bestimmten Fehlermeldungen auf Tasten- oder Mausdruck zu reagieren – manchmal hilft nur noch der Griff zur Reset-Taste.

Fortsetzung auf Seite 124

Wozu Gigantismus?

Wir können gut nachvollziehen, daß viele C64-Anwender bei der Lektüre dieses Vergleichstest die Köpfe schütteln: Da ist von Programmen die Rede, die unter einer Speichergröße von 1 MByte RAM gar nicht erst funktionieren. Da wird über »Microsoft Word« gesprochen, einer Textverarbeitung, die 1600 Mark kostet und für die man gute 3,5 MByte auf der Festplatte und mindestens 400 KByte RAM reservieren sollte. Es drängt sich die Frage auf, ob man solche Giganten überhaupt mit Programmen vergleichen kann, die ein paar Mark kosten, sich mit wenigen KByte Speicher begnügen und selbst mit einem Kassettenlaufwerk funktionieren.

Wir meinen: ja. Zwar zeigt sich rasch, daß man mit »Vizawrite« auf dem C64 beim besten Willen nicht das machen kann, was »Word« auf einem schnellen PC bietet. Es zeigt sich aber auch, daß der C64 völlig ausreicht, wenn es einfach nur darum geht, z.B. Briefe, Einladungen oder Romane zu schreiben. Ist dann noch ein qualitativ hochwertiger Drucker angeschlossen, so läßt sich das Ergebnis nicht von dem eines »Textverarbeitungsgiganten« unterscheiden – und das ist nicht nur für alle C64-Besitzer eine erfreuliche Sache, oder?


1

Tips & Tricks für Weihnachtsmänner

Es weihnachtet wieder. Der Andrang in den Kaufhäusern hat schon begonnen. Was es alles Schenkenswertes rund um den C64 gibt, möchten wir Ihnen in dieser Ausgabe vorstellen.

Wie jedes Jahr um diese Zeit stellen sich viele die Frage, was sie sich denn zu Weihnachten schenken lassen sollen oder was sie ihren computerbegeisterten Angehörigen unter den Weihnachtsbaum legen möchten. Wir stellen Ihnen einige nützliche Dinge für den Computeralltag vor, die sich in einer Preisspanne bis zu 350 Mark befinden. Die Bezugsquellen entnehmen Sie bitte der Tabelle.



1 Für ein richtiges Fluggefühl sorgt ein Joystick mit dem Namen »Challenger«. Seine Form wurde dem Steuerknüppel eines Flugzeuges nachempfunden. An beiden Enden befindet sich ein Feuerknopf, damit man sich gegen Gegner wehren kann. Der Preis dieses ergonomischen Joysticks: 79,95 Mark.

2 Viermal Fußball auf zwei Disketten. Mit dem Spielepaket »The Soccer Squad« stellt Ariola-Soft eine Sammlung von vier bekannten Fußball-Games vor, die aus »Footballer Of The Year«, »Roy Of The Rovers«, »Superstar Soccer« und »Superskills« bestehen. Der Preis beträgt 49,95 Mark.

3 Das nächste Spielepaket namens »Games Crazy« sorgt für lange Spielfreude an kalten Winterabenden. 24 verschiedene Sportdisziplinen gilt es zu bewältigen. Die Disziplinen von »California Games«, »Galactic Games«, »Alternative World Games« und »Supersports« wurden zu einem großen Sportspielpaket zusammengefaßt und kosten 49,95 Mark.

4 Für Rollenspiele-Fans wurde ein Teil der Ultima-Serie unter dem Namen »Ultima Trilogy I + II + III« zusammengefaßt. Darin befinden sich neben drei Disketten, hervorragend gemachten Karten und einer Kurzanleitung auch ein 100seitiges Buch mit ausführlichen Erklärungen. Diese Spielesammlung kostet 59,95 Mark.

5 Für ein anderes Spielgefühl sorgt das neue Joy-Pad aus der Quickshot-Reihe. Der »Quickshot VII« ist mit Dauerfeuer versehen. Für 19 Mark kann man diesen außergewöhnlichen Joystick haben.

6 Wer großen Wert auf Funktionenvielfalt in einem Taschenrechner legt und seine Ergebnisse grafisch darstellen möchte, sollte sich den »Casio fx-7500G« mit 195 Funktionen ansehen. Er kann u.a. Statistiken, Kurvendiskussionen berechnen und auf einem LCD-Bildschirm darstellen. Preis: 199 Mark. Eine 216seitige Bedienungsanleitung ist enthalten.

7 Um Betriebssystemen und EPROM-Programmen zu Leibe zu rükken, erhält man mit »Vesuv« einen EPROM-Brenner, der mit allen gängigen Systemen zusammenarbeitet. Er unterstützt EPROMS der 27er- und einige der 25er-Serie und wird mit Software, Monitor, Modul-Generator, Linker und Anleitung auf Diskette ausgeliefert. Preis: 249 Mark.

8 Um dem Kabelgewirr beim Spielen ein Ende zu bereiten, gibt es jetzt einen Joystick mit dem Namen »Challenger« (nicht mit dem Steuerknüppel verwechseln), der auf Infrarot-Basis arbeitet. Signale werden wie bei einer Fernbedienung per Infrarotlicht an einen Empfänger gesendet, der diese dem Computer übermittelt. Dieser Joystick ist für 59,25 Mark zu haben.

9 Wem das lästige Telefonnummernsuchen und -eingeben auf die Nerven geht, bekommt mit dem »Canon DF-300« eine Hilfe. Er kann bis zu 340 Nummern mit Namen speichern und per Knopfdruck an das Telefon übermitteln. Leider funktioniert diese Telefonhilfe nur an digitalen Netzen (Mehrfrequenz-Wähltton-Verfahren). Die Anzeige besteht aus einem 4zeiligen LCD-Bildschirm mit zwölf Spalten. Preis: 198 Mark.

10 Damit man seine selbstbeschriebenen EPROMs wieder löschen kann, erhält man für 89 Mark einen leicht zu bedienenden EPROM-Löscher mit eingebautem Timer. Zum Öffnen braucht nur der Gehäusedeckel nach hinten geschoben werden. Ein 12-V-Gleichspannungs-Netzgerät muß extra bestellt werden.

11 Da manche Programme auch mit Maus bedient werden können, was manchmal sogar viel einfacher ist als mit Joystick, bekommt man für 59,95 Mark eine Commodore-kompatible Maus. Ein Maus-Pad (Unterlage) und ein Halter werden gleich mitgeliefert.

12 Computeranlagen haben ziemlich viele Ritzen und Spalten. Wo zum Säubern nur noch das Öffnen des betroffenen Gerätes hilft, kann ein Ministaubsauger wahre Dienste leisten. Er wird mit verschiedenen Aufsätzen zu einem Preis von 12,50 Mark geliefert und netzunabhängig betrieben.

13 Daß Drucker nicht teuer sein müssen, beweist der »Präsident Printer 6325«. Er zählt zu den Epson-kompatiblen Druckern (Standard ESC/P-80/P81) und läßt sich neben dem C64/C128 auch an die Amiga- und Atari-Computer anschließen. Interfaces werden mitgeliefert. Preis: 349 Mark.

14 Mit dem »Data-Clean«-Set kann die Putzarbeit am Computer erst richtig beginnen. In diesem Set für 39 Mark sind neben einem Spray auch Schaumstoff-Blöcke und Vliestücher enthalten.

15 Um bei Listings und Anleitungen den Überblick zu behalten, erleichtert man sich die Arbeit mit dem Dokumentenhalter »Copy-Holder CH 80«. Dieses Arbeitsgerät kann in alle Richtungen bewegt werden. Damit auch die Zeilen nicht verlorengehen, kann man das mitgelieferte Zeilenlineal anbringen. Preis: 29,50 Mark.

16 Mit Musik geht alles leichter. Der Weltempfänger »YB 225 Studio Line« von Grundig sorgt für die nötige Abwechslung wärend der Arbeit oder in Pausen. Das kleine 12-Band-Stereo-Radio wird mit einer Tasche, Batterien und einem schicken schwarzen Bleistift mit Firmen-Logo für ca. 220 Mark ausgeliefert.

17 Wer seine Disketten sicher in einer Box verstauen will und trotzdem den Überblick behalten möchte, bekommt für 17,95 Mark eine recht preiswerte Diskettenbox namens »DD-120L«. Sie kann 120 Disketten fassen und beinhaltet zehn Zwischenfächer.

18 »Thalamus – The Hits 1986 – 1988« ist eine Spielezusammenfassung derselbigen Firma. Darin sind die Action-Spiele »Sanxion«, »Delta«, »Que-Dex«, »Hunter's Moon«, »Hawkeye« und »Armalyte« enthalten. Das Paket wird für 59,95 Mark vertrieben.

19 Wie flexibel der User-Port des C64/C128 sein kann, zeigt das User-Port-Verlängerungskabel. Mit einer Länge von ca. 50 cm ist es auch für interne Verbindungen in größeren Gehäusen geeignet. Der Preis: 19,95 Mark.

20 Um immer den rechten Blick zu haben, ist man mit dem Monitor-Ständer »MS-1212« für 17,95 Mark bestens bedient. Er läßt sich in alle Richtungen drehen.

21 Keine krummen Beinchen mehr beim Einsetzen von ICs und EPROMs. Auch beim Geradebiegen schon malträtierter Tausendfüßler sind die IC-Inserter eine große Hilfe. Dieser Inserter ist in zwei verschiedenen Größen erhältlich, gerichtet werden können aber alle Größen. Preis: 28polig 11,75 Mark, 40polig 12,95 Mark.

22 Wer eine Maus besitzt und sich über eine schlechte Unterlage auf dem Tisch ärgert, bekommt für 12,95 Mark ein sogenanntes »Mouse-Pad«. Diese rutschfeste Unterlage kann somit eine Menge Ärger ersparen. Zusätzlich befindet sich noch ein Maushalter im Paket.

Artikel und Bezugsquellen

Produkt	erhältlich bei
(1) Joystick Challenger (Steuerknüppel) (11) Maus mit Mouse-Pad und Halter (17) Diskettenbox DD-120L (20) Monitorständer MS-1212 (22) Mouse-Pad und Halter	Karstadt AG
(7) EPROM-Brenner VESUV (8) Infrarot-Joystick Challenger De Luxe (12) Ministaubsauger (15) Dokumenten-Halter (Copy-Holder) (19) Userport-Verlängerung (21) IC-Inserter (28- und 40-polig)	Westfalia Technica Handels-GmbH Industriestr. 1 5800 Hagen 1
(6) Casio fx-7500G (9) Canon DF-300 (Tel.-Wähler) (10) EPROM-Löscher	Conrad Electronic Schillerstr. 23a 8000 München 2
(5) Joystick Quickshot VII (14) Data Clean (Reinigungsset)	Seemüller Computer-Fachhandel Schillerstr. 18, 8000 München 2
(2) Soccer Squad (Spiele-Paket) (3) Games Crazy (Spiele-Paket)	Computerfachhandel, Ariolasoft Hauptstr. 70, 4835 Rietberg 2
(4) Ultima Trilogy (Spiele-Paket) (18) Thalamus - The Hits (Spiele-Paket)	Computerfachhandel, Rushware: Bruchweg 128-132, 4004 Kaarst 2
(16) Grundig Weltempfänger YB 225 Studio Line	Grundig und allen Grundig-Elektrofachhändlern
(13) Präsident Printer 6325	verschiedenen Computerzubehörhändlern

Programmieren mit Geos



Seit einiger Zeit ist der Geoprogrammer erhältlich. Ganz neu ist der Mega-Assembler. Kann dieser Neuling den Geoprogrammer schlagen?

von Dirk Astrath

Programmieren mit Geos? Sofern Sie über Assemblerkenntnisse und den Geoprogrammer oder den Mega-Assembler verfügen, ist dies kein Problem. Die Frage ist nur: Welches Programm soll man für die Programmierung unter Geos benutzen? Wir untersuchen in diesem Testbericht die Vor- und Nachteile der beiden Programme, so daß Sie sich selbst ein Urteil bilden können.

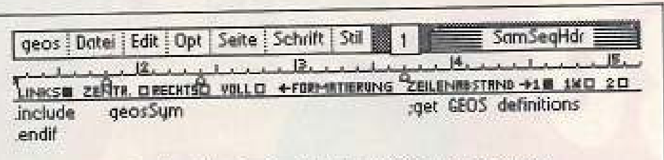
Der Geoprogrammer

Ein gut verständliches Handbuch ist das A und O bei der Anwendung eines Programms. Dem Geoprogrammer liegt ein etwa 400 Seiten starkes Handbuch bei. Teile des Speichers unter Geos werden ausführlich beschrieben und die einzelnen Befehle und Programme des Geoprogrammer-Pakets genau erklärt – allerdings nur in englischer Sprache. Im Gegensatz zum Handbuch des Mega-Assemblers werden Kenntnisse in Maschinensprache vorausgesetzt.

Der Geoprogrammer besteht aus drei einzelnen Programmen. Als erstes ist der Makroassembler zu erwähnen. Dieser Assembler besitzt keinen eigenen Editor. Als Editor wird Geowrite benutzt. In Kürze finden Sie in einem Geos-Sonderheft einen schnellen Texteditor, mit dem sich Programme relativ schnell entwickeln lassen. Haben Sie ein Programm geschrieben, starten Sie den Makroassembler. Dieser versucht dann, den Quellcode, der sogar Grafiken enthalten kann (Bild 1), in ein Programm umzuwandeln. Dieses Programm ist aber noch nicht alleine lauffähig. Dazu dient das zweite Programm des Geoprogrammer-Paketes: der Geolinker. Mit dieser Applikation fügen Sie die einzelnen Teile zusammen und bilden daraus ein lauffähiges Programm. Damit sind Sie in der Lage, auch Programme auf VLIR-Basis zu schreiben. Diese Programme stehen nur zu einem Teil im Speicher und laden andere Teile selbsttätig nach.

Der Geoprogrammer muß sich dem Vergleich mit dem Neuling Mega-Assembler stellen

Das Glanzstück dieses Programmier-Paketes ist aber der Geodebugger. Er ist ohne eine RAM-Erweiterung nur zum Teil lauffähig. Verschiedene Befehle fehlen dann. Ist aber eine RAM-Erweiterung vorhanden, so wird der Geodebugger in diese geladen und entfaltet seine volle Leistungsfähigkeit. Sie haben dann einen Maschinensprachemonitor vor sich, der sich sehen lassen kann. So ist es z.B. möglich, Schritt für Schritt durch das Programm zu gehen (Single-Step, Trace). Der Clou dabei ist, daß die Symbole oder Labels, die Sie in Ihrem Programm definiert haben, angezeigt werden (Bild 2). Ist eine Routine mit »Kopieren« bezeichnet, sehen Sie diese in dem Maschinensprachemonitor auch als »Kopieren«. Die Bezeichnung läßt sich in vielen Befehlen des Geodebuggers benutzen. Weitere Vorteile des Geodebuggers sind Makros, mit denen sich mehrere Tastendrücke automatisch ausführen lassen. Sogenannte Breakpoints (Abbruchstellen) und ein eingebauter Diskettenmonitor sind für einen guten Maschinensprachemonitor schon fast selbstverständlich. Bei der Kontrolle eines Programms können Sie den Geodebugger zwischen zwei unterschiedlichen Modi umschalten, die sich gegenseitig nicht stören: In einem Modus bedienen Sie den Geodebugger mit allen seinen Funktionen. Der andere Modus ist dem zu testenden Programm vorbehalten. So können Sie schon beim Testen



1 Ein Teil des Geoassembler-Quelltextes im Texteditor (Geowrite).

```
loading symbol definitions.
0400 ProgStar      > lda #$C0
>dis
0400 ProgStar      > lda #$C0
0402 ProgStar+$02    sta dispBuff
0404 ProgStar+$04    lda #$04
0406 ProgStar+$06    sta r0H
0408 ProgStar+$08    lda #$28
040A ProgStar+$0A    sta r0L
040C ProgStar+$0C    jsr Graphics
040F ProgStar+$0F    lda #$04
0411 ProgStar+$11    sta r0H
0413 ProgStar+$13    lda #$33
0415 ProgStar+$15    sta r0L
0417 ProgStar+$17    lda #$00
0419 ProgStar+$19    jsr DoMenu
041C ProgStar+$1C    lda #$04
041E ProgStar+$1E    sta r0H
0420 ProgStar+$20    lda #$85
0422 ProgStar+$22    sta r0L
0424 ProgStar+$24    jsr DoIcons
0427 ProgStar+$27    rts
0428 ClearScr        ora r0L
>
```

▲ 2 Der Geodebugger in Aktion: Sie wissen durch die Definitionen sofort, an welcher Stelle Sie sich im Programm befinden

```
geos Texte Parameter Umlinken
  U-Link aufrufen
  GeoWrite aufrufen
  Programm testen
  DeskTop aufrufen
Name des Quelltextes:
Name des Objektfiles:          code
Name der Fehlerliste:
Name der Symboltabelle:
Name der ext. Symboltabelle:
Name von Disk A:               System
Name von Disk B:               MegaAssembler
Ladeadresse:                   $0400 (1024)
Startadresse:                  $0400 (1024)
Endadresse:                    $0400 (1024)
Anzahl der Fehler:             0
Objektcodebereich:             von $0400 bis $5fff
Freie Bytes in Symboltabelle:  $4007 (16391)
                [assemblieren]
```

3 Bei dem Mega-Assembler können ▶ Sie viele Parameter per Menü ändern



Gibt es einen Profi-Drucker Wir sagen ja.

Einführungsangebot!
Druckertreiber für viele Anwendungen im Preis enthalten.



Der NEC Pinwriter

Ausdruck mit Atari ST und Signum

Ausdruck mit Ventura 2.0

Ausdruck mit Word 5.0

★ Automatischer Einzelblatteinzug mit Papierschacht als Option.

Weitere Informationen erhalten Sie von:
NEC Deutschland GmbH · Klausenburger Straße 4 · 8000 München 80 · Telefon: 089/93006-345
Fax 089/937776/8 · Telex: 5218073 und 5218074 necm d

auch Eingaben in dem zu testenden Programm vornehmen.

Ganz anders ist der Mega-Assembler konzipiert. Bei diesem Assembler liegt der Schwerpunkt auf dem deutschen Handbuch, während bei dem Geoprogrammer-Paket der Schwerpunkt ganz klar auf dem Geodebugger liegt. Das etwa 500 Seiten starke Handbuch ist erfreulicherweise in deutscher Sprache geschrieben. Der Großteil des Handbuches besteht aus Informationen zu dem Betriebssystem Geos mit Systemaufrufen und Speicherstellen. Dabei werden die einzelnen Routinen genau beschrieben, so daß keine Fragen mehr offenbleiben sollten. Außerdem bekommen Sie im Anhang nähere Informationen über den Aufbau von Texten,

64'er-Wertung: Mega-Assembler

Kurz und bündig

Der Geoassembler enthält einen Kurs in Maschinensprache, so daß auch Maschinenspracheeinsteiger mit diesem Programm arbeiten können. Die einzelnen Geos-Programmtypen werden im Handbuch genau erklärt. Ein großer Teil des Handbuches beschäftigt sich mit den Routinen und Speicherzellen, die Geos besitzt oder von Geos angesprochen werden. Den Abschluß des Handbuches bilden Informationen zu den Daten von verschiedenen Geos-Programmen.

Positiv

- ausführliches deutsches Handbuch
- umfangreiche Beschreibung von vielen Funktionen und Adressen des Geos-Systems
- Assemblerkenntnisse werden nicht vorausgesetzt

Negativ

- umständliche Assemblierung eines Programms
- kein Debugger zum Testen von Programmen vorhanden

Wichtige Daten

Produktname: Mega-Assembler
Getestete Konfiguration: Geos 2.0, C64, 1541, Maus 1351, RAM-Erweiterung 1750
Preis: ca. 90 Mark
Bezugsquelle: Fachhandel oder Markt & Technik Buchverlag, Hans-Pinsel-Str. 2, 8013 Haar bei München

Der Mega-Assembler

Grafiken und Zeichensätzen unter Geos. Sogar der Schwachpunkt »Druckertreiber« wird genau beschrieben, so daß Sie sich Ihren eigenen Druckertreiber programmieren können, wenn die Mega-Treiber von Geos 2.0 nicht reichen. Das Handbuch beginnt mit einem Kurs über die Programmierung in Maschinensprache. Dabei lernen Sie mit der Programmiersprache Assembler und dem Mega-Assembler umzugehen. Diesem Assembler sieht man sehr deutlich an, daß er für Maschinenspracheeinsteiger geschrieben worden ist: Sie haben alle Parameter auf einen Blick (Bild 3). Beim Geoassembler erfolgt die Übergabe der Parameter über Kommandozeilen im Quelltext. Nach dem Kurs schließen sich Informationen über die Programmierung von Anwendungen unter Geos an. Dort wird gezeigt, was der Mega-Assembler alles verarbeiten kann: Er verarbeitet, wie der Geoassembler auch, einen Quelltext mit eingeklebten Bildern, Makros und Labeln (Bild 4). Nach der Programmierung von Anwendungen (Applications) werden die Hilfsprogramme (Desk Accessories) behandelt. Dabei werden die besonderen Bedingungen, unter denen ein Hilfsprogramm laufen kann, genau besprochen. Erst dann kümmert sich der Autor um die Programmierung von VLIR-Dateien. Solche Programme befinden sich nie als ganzes im Speicher, sondern werden teilweise nachgeladen.

```
geos | Datei | Edit | Opt | Seite | Schrift | Stil   1   Listing_5.4
LINKS■ ZENTR. □RECHTS□ VOLL□ ←FORMATIERUNG ZEILENABSTAND →1■ 1½□ 2□
                t          "TopSym"
                t          "TopMac"
 :grcntrl1      =          $d011
 :BildBit       =          %10000000
 :MausBit       =          %01000000
 :ProzeßBit     =          %00100000
 :BildAus       =          %01111111
 :MausAus       =          %10111111
 :ProzeßAus     =          %11011111
endif
                n          "BlackScreen"
                i
```

4 Auch der Mega-Assembler verarbeitet Quelltexte mit Icons

Möchten Sie Geos-Programme selbst schreiben oder untersuchen, wie andere Geos-Programme arbeiten, ist das preisgünstige Geoprogrammer-Paket das Richtige für Sie. Dazu müssen Sie aber der englischen Sprache mächtig sein und über Assemblerkenntnisse verfügen. Die Informationen über Routinen und Speicherstellen des Betriebssystems Geos sind reichhaltig. Leider existieren keine Infor-

Fazit

mationen zu Dateien, die mit Geos-Programmen generiert wurden.

Die Zielgruppe für das Geoprogrammer-Paket sind also Programmierer, die Assembler nahezu perfekt beherrschen und wirklich das Letzte aus dem Betriebssystem Geos herausholen wollen (Kenntnisse in englischer Sprache vorausgesetzt).

Für eine völlig andere Zielgruppe ist der Mega-Assembler gedacht: Bei diesem Programmierwerkzeug werden keinerlei Assemblerkenntnisse vorausgesetzt. Das Handbuch enthält dafür extra einen Kurs über die Assemblerprogrammierung. Ein unentbehrliches »Werkzeug« für längere Programme fehlt aber: der Debugger. Sie können also nur Programme schreiben, bei denen Sie im voraus genau wissen, was diese tun. Eine Kontrolle im laufenden Programm ist nicht möglich.

64'er-Wertung: Geoprogrammer

Kurz und bündig

Das Geoprogrammer-Paket von Berkeley Softworks enthält drei Programme. Der Geoassembler erzeugt aus dem Quellcode einen Zwischencode. Dieser muß mit dem Geolinker bearbeitet werden. Das Glanzstück ist der Geodebugger. Er bietet Funktionen, die selbst auf größeren Computern nur selten vorhanden sind. Viele Funktionen des Geodebuggers arbeiten mit den Labeln und Symbolen des Quellcodes, so daß Sie direkt wissen, wo Sie sich in Ihrem Programm befinden.

Positiv

- günstiger Preis
- hervorragender mitgelieferter Debugger zum Testen von Programmen
- VLIR-Dateien möglich

Negativ

- Assemblerkenntnisse werden vorausgesetzt
- umständliche Assemblierung eines Programms
- englische Benutzerführung
- englisches Handbuch

Wichtige Daten

Produktname: Geoprogrammer
Getestete Konfiguration: Geos 2.0, C64, 1541, Maus 1351, RAM-Erweiterung 1750
Preis: 59 Mark
Bezugsquelle: Fachhandel oder Markt & Technik Buchverlag, Hans-Pinsel-Str. 2, 8013 Haar bei München

DATA 2000 GmbH + Co. KG i. Gr.
5800 Hagen 1, gegenüber Hauptbahnhof
Stresemannstraße 11, 12 + 14
Tel. 02331/23290 + 31272, Fax 23231

Versand per Nachnahme oder VK
Irrtum und Zwischenverkauf vorbehalten.
*) Lieferung solange Vorrat
Versandkosten 10,- + Versicherung 1,50

DATA 2000

flash-power-pack 1
für alle C 64 + 128 + D
eprom-burner bis 64 k mit textoolsockel und spitzensoftware, dazu **256 k epromkarte** mit modulmanager, menü-gesteuert, kein byte wird verschenkt
dazu 5 programme auf disk. steuersoftware ebenfalls auf disk.
alles zusammen nur
11-101 129,-

flash-power-pack 2
eprommer wie in pack 1
dazu **epromlöscher-set** und **epromkarte 32 k** sowie **1 eprom 2764**
alles zusammen nur
11-103 129,-

high-light's-set 1
für alle C 64
doppelnetzteil mit extremer leistung wie bisher, **doppelte** spannungsausgänge dazu **drei computer-platinen für bastler** dazu **simons-basic-modul** mit **114 zusätzlichen basicbefehlen** dazu **10 Programme** ein spitzenangebot
alle zusammen nur
11-102 49,-

high-light's-set 2
für alle C 64 + 128 + D
speichererweiterung 1764 dazu **10 Programme** sowie eine **steckplatzerweiterung mit 3 steckplätzen**, einzeln schaltbar, dazu **simons-basic**, das Modul **mit 114 zusätzlichen basicbefehlen.**
alles zusammen nur
11-104 149,-

high-light's-set 3
1 x 5er Platinensortiment
1 x 3er Netzteilsortiment
1 x Speichererweiterung 1764
1 x Simonsbasic-Modul
1 x Modulportexpander 3fach
Gesamtpaket 179,-



flash-copy I
für alle C 64 + 128 + D
drucken von beliebigen Grafiken + Texten
16 Grautöne oder oki
20 in color, als Modul
11-106 39,-

flash-copy II
wie 11-106, **zusätzlich mit sprites**, *11-107* 59,-

hard + soft 1
1 x Eprommer für C bis 32 K
1 x Epromkarte 32 K
1 x Eprom 2764
5 x Disketten mit PD-Software
1 x Simonsbasic-Modul
Gesamtpaket 98,-

Gesamtkatalog ca. 100 Seiten + 1 Disk randvoll mit Programmen geg. 10,- Scheck/Schein

hard + soft 2
1 x Userportexpander
1 x Expansionsportexpander 3-fach
1 x Multi-Funktions-Modul Hardcopy, Speeder, Monitor usw.
5 x Disketten mit Spielen und Anwenderprogrammen
1 x Etikettensortiment + Software
1 x Simonsbasic-Modul
Gesamtpaket 129,-

workshop 2*
C 64, nicht mehr ganz komplett, für kreative leute, dazu ein **lightpen + diskette mit toller software**, dazu die **commodore utilitie-disk und simons-basic**
alles zusammen nur
11-106 69,-

workshop 3
2 x Floppy-Leergehäuse
1 x Simonsbasic-Modul
1 x Flashcopy II
1 x 3er Platinensortiment
1 x IC-Sortiment 25er
Gesamtpaket 79,-

workshop 4
1 x 10er Platinensortiment
1 x 5er Netzteilsortiment
1 x Simonsbasic-Module
Gesamtpaket 98,-

kreativ-corner 1*
Keyboards, nicht immer komplett
C 64/128 20,-
C 128 D/A 1000 40,-
A500/A2000 80,-

kreativ-corner 2*
für reparatur + konstruktion

kreativ-corner 3*
leergehäuse, nicht mehr ganz neu
C 16/plus 4/C 64 I/C 64 II . 15,-
1541/1571 15,-
C 128 20,-
C 128 D 40,-

kreativ-corner 14
5 x Modul-Leergehäuse (farbig)
2 x Experimentierplatine dazu
1 x IC-Sortiment (25 Stück)
1 x Simonsbasic-Modul
Gesamtpaket 49,-

kreativ-corner 15
1 großes Mechanik-Sortiment, Trafos, Gehäuse, Platinen, Chassis ca. 1 KG
Gesamtpaket 29,-

Platinen
nicht immer kompl.
C 64/128/1571 je 29,-
128 D 49,-
128 D komplett 79,-
C 16/plus 4 je 15,-

Netzteile

	geprüft	ungeprüft
C 64/plus 4	69,-	25,-
C 128/128D	89,-	39,-
AMIGA 500	149,-	69,-
AMIGA 1000	149,-	98,-
AMIGA 2000	198,-	149,-
SIDECAR	148,-	98,-
PC-10/20		
in 110 Volt		
evt. Umbau oder Reihens		20,-

hit des jahres – commodore 1764
die
speichererweiterung
für den 64 und 128er (im 64er-modus)
von commodore, erweitert den speicher um 256 k, auf **320 k!**
sie wird ähnlich wie eine harddisk angesprochen
anschluß am expansionsport, einstecken und fertig.

1764 fabrikneu + 10 programme + treibersoftware auf diskette
nur **98,-**

speichererweiterung wie 1764, jedoch um 512 k, auf **576 k.**
nur **198,-**

only for freaks

prologig-dos
für alle C 64 + 128
bis zu **35 x schneller laden, speichern und vergleichen, floppyinterne befehle erheblich beschleunigt**, vereinfachte DOS-Befehle **35/40** Spuren umschaltbar, centronics-schnittstelle, **formatierung in 12 sek.**
umschaltung auf CBM-DOS, Resettaster
11-110 149,-

geschenk-set 11
3 Module:
1 x Simonsbasic
1 x Flashcopy II
1 x Floppyspeeder
1 x Modulport-expander
Gesamtpaket **149,-**

geschenk-set 12
3 Spielemodule
1 Epromer 32 K + Epromkarte 32 K
1 Epromlöscher + Eprom 27256, 1 Modul-portexpander 5-fach
Gesamtpaket **298,-**

geschenk-set 13
ab 1 nur **29,-**
1 Speichererweiterung 1764
1 Userportexpander 3-fach
1 Floppyspeeder zur 1541 DATA-DOS
1 Diskette mit 10 Spielen
1 Simonsbasic-Modul
1 Hardcopymodul
Gesamtpaket 198,-

geschenk-set 14
1 Diskettenbox für 100 Disketten
+ 20 Leerdisketten 2D
+ 10 PD-Disketten mit Spielen und Anwenderprogrammen
1 Joystick
1 Simonsbasic-Modul
Gesamtpaket 79,-

geschenk-set 15
1 Drucker LC 10
1 Interface Wiesemann
1 Ersatzfarbband
1 Paket Druckerpapier 500 Blatt
1 Etikettensortiment + Software
1 Druckerkabel
1 Hardcopymodul für Texte, Bilder und Sprites
Gesamtpaket 698,-

die interessante hardware C 64/128 + 128D
fabrikneue ware von markenherstellern:
epromkarte 2 x 8/16 k; epromkarte 1 mb
rs 232 schnittstelle + disk; sound-digitizer
extern kernal bsu für ModPort; speedermodul
tape + disk; slow down 64, regelt tempo;
ram-floppy 256 k, ohne rams

der deal
amiga-motherboard a 2000 »a« 298,-
dito, jedoch ungeprüft 198,-

für C 64 + 128 + D
centronics - Interface für drucker 29,-
userport-expander 3-fach 29,-
lightpen + diskette, zum malen usw 39,-

commodore ic's + andere

ausgelötete mit garantie	ausgelötet	fabrikneu
6526/8520/8521	20,-	30,-
6502/6510/6522	5,-	10,-
RAM's 41256-150 ns	10,-	12,-
RAM's 41464-150 ns	10,-	12,-
RAM's 4164-150 ns	3,-	5,-
eproms		
2764-250 ns	-	5,50
27128-250 ns	-	6,50
27256-250 ns	-	8,50
27512-250 ns	-	15,50

IC-Sortimente
gut sortiert und für alle bekannten computer, spezial-ic's sowie allgemeine TTL's C-MOS, lineare usw. (fabrikneu + ausgelötet gemischt)

ICS 1, Inhalt 10 IC's	10,-	-
ICS 2, Inhalt 25 IC's	20,-	-
ICS 3, Inhalt 50 IC's	40,-	-

accessoires
alles für C 64/128 + deren floppies + drucker
adapter für 3 betriebssysteme in einem 27256 9,-
programmieradapter
zum auslesen von commodore-roms, für drucker + floppy 12,-
dos-kabel für 1541/1541 II/1571 typ bitte angeben 15,-
epromlöscher, im gehäuse für 220 volt zum direkten anschluß mit deckel-sicherheitsschalter 79,-
dto. als bausatz 49,-
gehäuse zum bausatz 12,-

mega-quick 90 (eprombumer)
für alle C 64 außer ALDI-Version, 128 + D
der eprommer der 90er Jahre
brennt alle eproms 27xxx, 27512, 27513 sowie **27011 u.ä. megabit-chips**
die programmierung größer als 1 mb-chip ist bereits vorgesehen
die funktionen brennen, lesen, vergleichen kopieren und modulgenerator stehen zur verfügung
die **software ist in windowtechnik** auf diskette nur **98,-**

messen, regeln + steuern
für alle C 64 + 128 + D
das variable und perfekte system
speicheroszilloscope + 8 logigeingänge 198,-
rc-meßbrücke bis 180 kohm/5000 uf 49,-
frequenzmesser 0-99 mhz/bis 50 v 79,-
logig-analysator, 8 mhz, 8192 taktzyklen 79,-
digitales voltmeter, 16 kanal, –99/+999 mv 98,-
ic-tester erkennt ttl's und kompatible 79,-
relaiskarte, 8 kanal, mit 8 relais 2 x um 98,-
digitale inputkarte 59,-
digitale outputkarte 59,-
ad/da-wandlerkarte 59,-

simons-basic-modul
für alle C 64 + 128 + D
original von commodore, ermöglicht ihnen noch vielmehr als bisher selber zu programmieren, **114 neue basic-befehle** per steckmodul, jetzt macht das programmieren spaß, modul in englisch, **mit deutscher beschreibung**
ab 3 je = **20,-** **ab 1 nur 29,-**

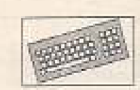
DIE 100 BESTEN TIPS & TRICKS

11 Seiten randvoll mit den 100 besten Tips und Tricks zum C64, den Floppies, zu bekannter Software und kleinen Hardware-Basteleien. Das ist unser Weihnachtsgeschenk.

von Matthias Fichtner

In jeder Ausgabe des 64'er-Magazins finden Sie mehrere Seiten nützliche Tips und Tricks. Dennoch wird in Briefen an die Redaktion immer wieder der Wunsch nach noch mehr solchen Seiten laut. Daher haben wir uns entschlossen, ein Riesenpaket von nicht weniger als 100 Tips und Tricks zu schnüren und es mit unter den Weihnachtsbaum zu legen.

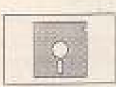
Input ohne »?«



1 Die Ausgabe eines »?« beim INPUT-Befehl kann durch das Öffnen einer Tastaturdatei unterbunden werden:

```
10 OPEN 1,0: INPUT#1,A$:
CLOSE 1
```

Directory problemlos



2 Will man sich ein Directory ansehen, ohne dabei das im Speicher befindliche Programm zu zerstören, so geht man wie folgt vor:

- POKE 44, PEEK (46) + 1 im Direktmodus eingeben
- Directory mit LOAD "$",8 laden und mit LIST ansehen
- POKE 44, 8 eingeben

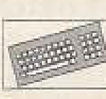
Kälte für die 1571



3 **Wichtiger Hinweis! Beim Umbau der Diskettenstation muß der Netzstecker herausgezogen sein!**

Es ist bekannt, daß die 1571 bei längerem Betrieb relativ warm wird. Dies ist hauptsächlich durch die Verlustwärme bedingt, die vom Netzteil erzeugt wird. Sieht man sich den Transformator genauer an, stellt man fest, daß er auf der Primärseite (Eingangsseite) zwei Abgriffe hat. Die 1571 läßt sich sowohl mit 220 als auch mit 240 Volt betreiben. Versuche haben ergeben, daß die Diskettenstation auch dann fehlerfrei funktioniert, wenn man die Ader auf die Buchse für 240 Volt legt. Die 1571 wird sich nach dem Umbau nicht mehr so stark aufheizen wie früher.

»Kopierschutz« für die Datasette



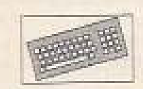
4 Auf Datasette läßt sich sehr einfach ein recht wirkungsvoller Softwareschutz installieren: Es besteht nämlich die Möglichkeit, einen bis zu 172 Zeichen langen Filenamen anzugeben. Dieser wird zwar beim Laden nicht angegeben, steht jedoch dennoch nach dem Laden ab Adresse 849 im Speicher des C64. Hier kann er kontrolliert werden!

Mastertext mit Star LC-10 + Wiesemann



5 Um den Star LC-10 mit Wiesemann 92008/G unter Mastertext zum Drucken zu bewegen, ist erhebliche »Überzeugungsarbeit« zu leisten. Nach der Wahl von Sekundäradresse (Menü »Dienst/Drucker/Druckerparameter«) muß die Groß- und Kleinschrift in der Druckertabelle komplett vertauscht werden. Dazu wählt man beispielsweise »a«, notiert den ASCII-Wert, holt dann »A« und trägt dort diesen Wert ein. Der alte Wert von »A« ist nun bei »a« einzutragen. Diesen Vorgang wiederholt man bei allen Buchstaben des Alphabets. Achtung: Speichern nicht vergessen!

List-Schutz



6 Einen sehr interessanten List-Schutz stellt das folgende Verfahren dar:

- zu schützendes Programm laden (die erste Basic-Zeile muß die Zeilennummer 10 tragen)
- folgende zwei Zeilen vor das Programm »hängen«:

```
1 POKE 2067, 73: GOTO 10
2 REM "A[clr,3down,yellow]
IT IS NOT ALLOWED TO LIST
THIS PROGRAM[blue]AA"
```

- im Direktmodus folgende Befehle eingeben:

```
POKE 2067,71: POKE2073,141:
POKE 2118,0: POKE2119,0
```

- Programm unter neuem Namen speichern

Mastertext auch auf dem Star NL-10

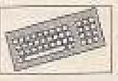


7 Der Star NL-10 ist ein ungemein flexibler Drucker. Neben dem Commodore-Modus, in dem er einen MPS-801 emuliert und keine Umlaute in NLQ-Qualität drucken kann, besitzt er auch einen ASCII-Modus. In diesem ist er uneingeschränkt NLQ-fähig, kann Zeichensätze nachladen und ist vor allem ESC/P-kompatibel.

Um diesen Modus zu aktivieren, muß zunächst beim Installieren von Mastertext Punkt 1 gewählt werden (ASCII/IEC-ESC/P-kompatibler BUS). In der Steuerzeichentabelle ist als Änderung lediglich bei »CR« $0D statt $0D0A einzutragen, um den normalen Zeilenvorschub zu erhalten.

Beim Drucker selbst ist die Stellung der DIP-Schalter folgendermaßen zu wählen: DIP-Schalter 1, 3, 6, 8 nach oben (on), die übrigen nach unten (off).

Listschutz zeilenweise



8 Einen verblüffenden Listschutz für einzelne Zeilen erhält man, indem man an die eigentliche Programmzeile einen REM-Befehl anhängt und dahinter in Anführungszeichen eine Reihe reverser »T« gefolgt von einem Doppelpunkt und einem beliebigen Text, schreibt:

```
10 PRINT "BAUM": REM "[
19 reverse T[": PRINT
"BLUME"
```

Wenn man dieses kleine Programm startet, so schreibt der Computer »Baum«. Listet man es jedoch, so sehen Sie nur die Zeile

```
10 PRINT "BLUME"
```

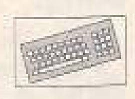
Vizawrite: Drucken leichtgemacht!



9 In der Formatzeile können viele Steuerzeichen für den Drucker abgekürzt werden, indem ihr ESC-Buchstabe geschrieben wird. Der Grund ist einfach, denn es werden von Vizawrite 64 nur ASCII-Zeichen, die kleiner als 128 sind, unverändert weitergeleitet, bei Zei-

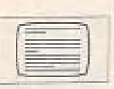
chen über 128 wird zuerst der ESC-Code (ASCII-27) ausgegeben, dann der Bildschirm-Code des eigentlichen Zeichens minus 128. Wenn man z.B. den Code zum Ausschalten der Potenzschrift (27;84) an den Drucker übermitteln will, muß in der Formatzeile ein großes <T> stehen (84 +128 = 212, entspricht einem großen <T>).

Division by Zero



10 Bei Programmen, die mit komplexen Rechenaufgaben beschäftigt sind, ist die Fehlermeldung »Division by zero« oft lästig. Mit POKE 768,61 läßt sich die Fehlermeldung jedoch unterdrücken. Reaktiviert wird sie mit POKE 768,139.

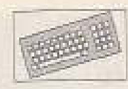
Wiesemann und Epson



11 Sollten Sie einen Epson FX-85 mittels Wiesemann 92008/G Interfaces an Ihren C64 angeschlossen haben, so führt der Druckkopf bei vielen Grafikprogrammen unnötige Vorwärts-Rückwärts-Bewegungen aus. Abhilfe schafft hier die Eingabe folgender Befehlssequenz vor dem Laden der Grafikprogramme:

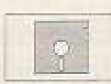
```
OPEN 1,4,1: PRINT#1:
CLOSE 1: OPEN 1,4,3:
PRINT#1: CLOSE 1
```

Erste Hilfe



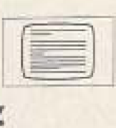
12 Wem ist es noch nicht passiert, daß er ein wichtiges Programm vor dem Speichern mit NEW gelöscht hat? Die Daten sind nach einem solchen Fehler jedoch zum Glück nicht ganz verloren, man kann sie rekonstruieren. Laden Sie dazu Listing 1 absolut mit »,8,1« und starten Sie es mit SYS 678.

Files retten



13 Hat man ein Programm auf Diskette versehentlich mit dem »S«-Befehl gelöscht, so kann man es im Notfall noch retten, indem man LOAD "*",8 eingibt. Voraussetzung ist jedoch, daß inzwischen kein anderes Programm geladen wurde.

Mastertext: noch mehr Speicherplatz



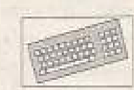
14 Wie allgemein bekannt, dient die RETURN-Taste zum Markieren eines Absatzes für den Drucker. Will man zum Beispiel eine Leerzeile im Text erzeugen, so tippte man bisher in einer neuen Zeile einfach die RETURN-Taste. Leider hat diese Methode einen großen Nachteil: Beim Speichern auf Diskette werden anstelle eines Zeichens ganze 40 Zeichen gespeichert. Außerdem geht von den zur Verfügung stehenden 430 Zeilen im Texteditor eine ganze Zeile verloren. Diesen Umstand kann man beseitigen, indem man in der vorhergehenden Zeile zweimal <RETURN> hintereinander setzt.

Listing 1. Help (Trick Nr. 12)

```
10 PRINT CHR$(147)CHR$(31)                <039>
20 FOR A=678 TO 755:READ B                <176>
30 POKE A,B:X=X+B                         <104>
40 NEXT:IF X=10962 GOTO 90                <224>
50 PRINT"FEHLER IN DATAS!"                <171>
60 END                                    <062>
90 PRINT"ALLES OK!"                       <108>
100 OPEN 1,8,1,"HELP SYS 678"             <094>
110 PRINT#1,CHR$(166)CHR$(2);             <232>
200 FOR A=678 TO 755:B=PEEK(A)            <135>
210 PRINT#1,CHR$(B);                      <065>
250 NEXT:CLOSE 1                          <005>
1000 DATA 165,43,24,105,4                 <201>
1001 DATA 133,253,165,44,105              <105>
1002 DATA 0,133,254,160,0                 <234>
1003 DATA 177,253,240,8,200               <034>
1004 DATA 192,88,208,247,76               <044>
1005 DATA 8,207,200,152,160               <119>
1006 DATA 0,24,101,253,145                <124>
1007 DATA 43,133,253,144,2                <175>
1008 DATA 230,254,165,254,200             <220>
1009 DATA 145,43,136,177,253              <134>
1010 DATA 170,200,177,253,240             <151>
1011 DATA 7,133,254,134,253               <221>
1012 DATA 76,213,2,165,253                <037>
1013 DATA 24,105,2,133,45                 <117>
1014 DATA 165,254,32,85,198               <041>
1015 DATA 76,156,198                      <048>
```

© 64'er

EOR in Basic

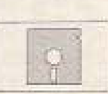


15 Obwohl das Basic des C64 die logische Verknüpfung EOR (exklusiv-oder) nicht kennt, kann sie recht einfach simuliert werden. Definieren Sie sich hierzu die Funktion

```
DEF FN EOR (E) = ((NOT X)
AND Y) OR ((NOT Y) AND X)
```

Übergeben Sie nun die zu verknüpfenden Werte in die Variablen X und Y und rufen Sie die Funktion mit einem beliebigen Parameter auf (E hat keinen Einfluß auf das Resultat).

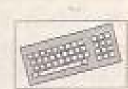
Floppy abgestürzt?



16 Ist die Floppy damit beschäftigt, ein längeres Programm zu laden, Sie haben jedoch den Eindruck, sie müsse längst fertig sein, so versuchen Sie doch einmal folgendes:

Öffnen Sie das Laufwerk ganz vorsichtig und langsam. Fängt es hierbei an zu rattern, so schließen Sie es augenblicklich wieder. Der Ladevorgang wird hierdurch nicht unterbrochen. Stellt sich kein Rattern ein, so ist das Laufwerk abgestürzt und Sie müssen Ihr Programm von neuem laden.

Leerzeichen für Listings

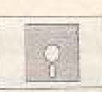


17 Der folgende Einzeiler verändert den Editor des C64 derart, daß Leerzeichen, die direkt nach einer Zeilennummer stehen, nicht ignoriert werden.

```
FOR I = 131 TO 128 STEP -1:
POKE I,234: NEXT
```

Nun sind nach einer Zeilennummer beliebig viele Leerzeilen erlaubt. Um das Programm zu starten, ist vor dem RUN ein SYS 58303 nötig, da das Programm sonst außer einem SYNTAX-ERROR nichts mehr zustandebringt.

Diskette vernichtet?



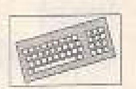
18 Der REPLACE-Befehl der Floppy 1541 funktioniert nicht richtig. Viele von Ihnen werden sich schon gewundert haben, warum nach

```
SAVE"@:[name]",8
```

die Diskette manchmal zerstört ist. Beheben läßt sich der Fehler im Betriebssystem der Floppy, indem man das File zuerst SCRATCHt und dann SAVEt. Zum Beispiel so:

```
OPEN 1,8,15,"S:[name]":
CLOSE 1: SAVE "[name]",8
```

ON-ERROR-GOTO

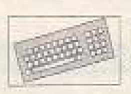


19 Wer dringend einen ON-ERROR-GOTO-Befehl benötigt, kann sich mit folgendem kleinen Trick behelfen:

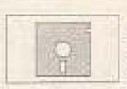
POKEn Sie einfach die Characterwerte des Wortes GOTO in den Tastaturpuffer ab Adresse 631, dahinter die Characterwerte der im Falle eines Fehlers anzuspringenden Programmzeile und schließlich noch den Code der RETURN-Taste (13). Zum Schluß müssen Sie in Adresse 198 nur noch die Anzahl der Zeichen ablegen, die Sie in den Tastaturpuffer gePOKEt haben. Tritt nun ein Fehler auf, so wird der im Tastaturpuffer abgelegte GOTO-Befehl ausgeführt – Ihr Programm wird an der Stelle fortgesetzt, die Sie für die Behandlung eines Fehlers vorgesehen haben.

Man sollte jedoch beachten, daß diese Methode nicht in Verbindung mit Tastaturabfragen (INPUT oder GET) funktioniert.

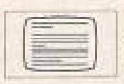
Die Symbole



Hinter diesem Logo verbergen sich nützliche Programmier-Tips



Hier findet Ihr Tips und Tricks zu allen gängigen Floppies



Tips und Tricks zu kommerzieller Software tragen dieses Logo



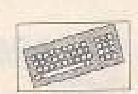
Dieses Logo kennzeichnet kleine, aber feine Hardware-Basteleien

Eddison: Warmstart?!



20 Bei den neuen Scanntronik-Programmen Eddison, Eddifox, Eddiscan und Scanfox kann man nach dem versehentlichen Ausstieg einen Warmstart mittels SYS ausführen. Diese Methode ist allerdings recht unsicher, da das Programm beim Ausstieg beschädigt werden kann. Deswegen sollten Sie besser das Programm neu laden und die Frage »Löschen« mit »N« beantworten.

Input ohne »?«



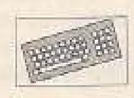
21 Das lästige Fragezeichen bei Eingaben mit INPUT läßt sich durch POKE 19,1 abschalten. Nach dem INPUT sollte man die Anweisung durch POKE 19,0 rückgängig machen.

Printfox mit Star LC-10 und Wiesemann



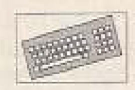
22 Der Star LC-10 läßt sich leicht an das Wiesemann 92008/G anpassen und druckt auch in höchster Qualität: Im Setup-Programm vom Printfox Menüpunkt 1 wählen (Epson-kompatibel). Die Sekundäradresse muß 1 sein (Linearkanal des Interface). Bei korrekter Einstellung von Interface und Drucker ist bei »Linefeed?« mit nein zu antworten.

Cursorsteuerung



23 Warum den Cursor immer über die entsprechenden Tasten steuern? Probieren Sie es doch einfach mal mit dem Joystick an Port 2! Dazu müssen Sie nur Listing 2 abtippen und mit SYS 49152 starten.

Titelzeilen festgelegt



24 Bei einigen Programmen ist es nützlich, wenn nicht der ganze Bildschirm gescrollt wird. Mit diesem Programm kann eine beliebige Anzahl von Zeilen am oberen Bildschirmrand festgehalten werden.

```
10 X=16384:FOR I=49151:
   POKE I,PEEK(I):POKE I+X,
   PEEK(I+X):POKE 1,53
20 REM BEISPIEL: DIE ERSTEN
   FÜNF ZEILEN SCHÜTZEN
30 POKE 59639,5-1
```

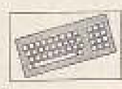
Der Normalzustand kann mit POKE 59639,255 oder POKE 1,55 wieder hergestellt werden.

»Keine Bewegung!«



25 Um einen Prozessorstop in den C64 einzubauen, benötigen wir ein 20 cm langes zweiadriges Kabel und einen Kippschalter. Der eine Anschluß des Schalters wird mit Pin Z des Expansion-Ports und der andere mit Pin 12 verbunden.

LOAD-Schutz



26 Wollen Sie verhindern, daß jeder x-Beliebige Ihre Programme laden kann, so speichern Sie diese doch einfach einmal mit

```
SAVE CHR$ (34),8
```

Im Directory erscheint kein Programmname, lediglich zwei Anführungszeichen sind zu sehen. Das Programm läßt sich jetzt nur noch mit LOAD CHR$ (34),8 laden – aber wer weiß das schon?

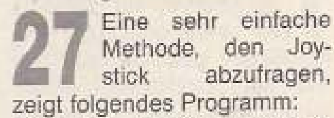
Listing 2. Cursorsteuerung (Trick Nr. 23)

```
Name : cursorsteuerung    c000 c066
-----------------------------------
c000 : a9 0f 8d 14 03 a9 c0 8d   b2
c008 : 15 03 a9 06 85 02 60 c6   41
c010 : 02 f0 03 4c 31 ea a9 06   f2
c018 : 85 02 a6 c6 e0 08 90 03   b7
c020 : 4c 31 ea ad 00 dc 29 01   03
c028 : c9 00 d0 05 a9 91 20 5e   2a
c030 : c0 ad 00 dc 29 02 c9 00   2c
c038 : d0 05 a9 11 20 5e c0 ad   6b
c040 : 00 dc 29 04 c9 00 d0 05   63
c048 : a9 9d 20 5e c0 ad 00 dc   c7
c050 : 29 08 c9 00 d0 05 a9 1d   06
c058 : 20 5e c0 4c 31 ea a6 c6   f4
c060 : 9d 77 02 e6 c6 60 00 ff   86
```

© 64'er

DIE 100 BESTEN TIPS & TRICKS

Einfache Joystickabfrage-Routine



27 Eine sehr einfache Methode, den Joystick abzufragen, zeigt folgendes Programm:

```
10 FOR A = 0 TO 41: READ B:
   POKE 49152 + A,B: NEXT
20 DATA32, 115, 0, 32, 138,
   173, 32, 247, 183, 173,
   0, 220, 37, 20, 234,208,
   3, 76, 30, 192
30 DATA32, 115, 0, 32, 138,
   173, 32, 247, 183, 96,
   32, 115, 0, 32, 138,173,
   32, 247, 183, 76
```

Aufgerufen wird es mit

```
SYS 49152, [Richtung], [Programmzeile]
```

Ist die momentane Stellung des Joysticks mit der als Parameter angegebenen Richtung identisch, so wird in die angegebene Programmzeile verzweigt. Für den Parameter [Richtung] können folgende Werte angegeben werden:

1 = oben
2 = unten
4 = links
8 = rechts
16 = Feuer

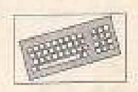
Diagonale Richtungsabfragen können durch eine Addition der beiden entsprechenden Richtungen realisiert werden (z.B. Joystick links oben = 1 + 4 = 5).

»Back to the Roots«



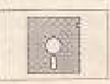
28 Um einen RESET-Taster in den Computer einzubauen, lötet man einen Taster entweder an Pin 1 und 3 am Userport oder an Pin C und Z am Expansionsport.

Screen Dump



29 Eine sehr ansprechende Art, eine Maske in den Bildschirm einzublenden, verwirklicht Listing 3. Dazu wird das Programm mit SYS 680, [Art], [Startadresse], [Geschwindigkeit] aufgerufen. Lassen Sie sich überraschen.

Ist die Disk schon voll?



30 Vorbeugen ist besser als Ärgern. Wenn Sie also schon vor dem Speichern wissen wollen, ob auf Ihrer Diskette noch genügend Platz für Ihr Programm oder Ihre Daten ist, dann hilft Ihnen diese Routine.

```
10 OPEN1,8,15,"I":PRINT#1,
   "M-R"CHR$(250)CHR$(2)
   CHR$(3)
20 GET#1,A$,B$,B$:A=ASC(A$
   +CHR$(0))+256*ASC(B$+
   CHR$(0)):CLOSE1
```

In A steht dann die Anzahl der freien Blöcke.

Listing 3. Screen Dump (Trick Nr. 29)

```
10 FOR I=659 TO 763:READ J:POKE I.J:NEXT:P
   RINT"(WHITE.CLR.DOWN)SYS 680.ART.BLOCK,
   GESCHWINDIGKEIT(LIG.BLUE)                <004>
20 NEW                                      <158>
1000 DATA 164,6,162,32,202,208,253,136,208
     ,248,96,0,0,0,0,0,0,0,17,1,0,32,155     <153>
1001 DATA 183,134,2,32,155,183,134,5,32,15
     5,183,134,6,165,2,10,9,1,133,97,169     <047>
1002 DATA 4,162,0,134,2,133,3,134,4,160,0,
     177,4,145,2,165,2,24,101,97,133,2       <179>
1003 DATA 133,4,144,4,230,3,230,5,165,3,20
     1,8,208,11,169,4,133,3,165,5,56,233     <102>
1004 DATA 4,133,5,32,147,2,165,2,208,211,1
     65,3,201,4,208,205,96                   <195>
```

© 64'er

Programme nachladen



31 Will man aus einem Basic-Programm heraus eine Maschinen-Routine nachladen, so gibt es einige Punkte, die man beachten muß: Zunächst wäre da die Eigenheit des C64, nach einem Ladevorgang im Programmodus einen GOTO [erste Programmzeile] auszufüh-

ren. Lädt man eine Routine also einfach mit

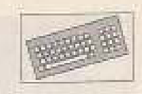
```
10 LOAD "[Name]",8,1
```

so verfängt sich der Computer in einer Endlosschleife und lädt die Routine immer wieder, bis er vom Benutzer unterbrochen wird. Diese Endlosschleife ist jedoch recht einfach zu umgehen, wenn man weiß, daß der Inhalt der bis dahin gesetzten Variablen bei dem ausgelösten Programm-Neustart nicht verändert wird. Macht man das Laden der Routine nun einfach vom Inhalt einer Laufvariablen abhängig, so läßt er sich ohne Probleme kontrollieren:

```
10 A = A + 1: IF A = 1 THEN
LOAD "[Name]",8,1
```

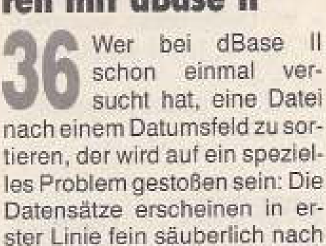
Hier wird zunächst die Variable A um 1 erhöht (nach dem ersten Start des Programms war ihr Inhalt 0), anschließend wird die Routine nachgeladen, wenn A den Inhalt 1 hat. Nach dem Laden wird das Programm vom Betriebssystem neu gestartet. A erhält durch die Anweisung A = A + 1 jetzt jedoch den Wert 2, die Bedingung für den Ladevorgang ist also nicht mehr erfüllt.

Tastenpieps



34 Diese kleine Routine (Listing 5) bewirkt, daß nach jedem Tastendruck ein kurzer Piepston erklingt. Gestartet wird das Programm mit SYS 49194, abgeschaltet mit POKE 1,55. Nach einem <RUN/STOP-RESTORE> kann es mit POKE 1,53 reinitialisiert werden.

Nach Datum sortieren mit dBase II



36 Wer bei dBase II schon einmal versucht hat, eine Datei nach einem Datumsfeld zu sortieren, der wird auf ein spezielles Problem gestoßen sein: Die Datensätze erscheinen in erster Linie fein säuberlich nach Tagesdatum sortiert, aber leider erst in zweiter Linie nach Monaten und gar erst in dritter Linie nach Jahren. Mit dBase kann man solche Probleme elegant umschiffen. Die Zeichenketten-Funktionen schaffen hier Abhilfe, lassen sich allerdings nicht mit SORT, sondern nur mit INDEX verwenden. Da SORT ohnehin extrem langsam arbeitet, empfiehlt sich sowieso die Verwendung von INDEX. Dies funktioniert dann wie folgt:

Man definiert einen Index über dem Feld Datum in der richtigen Sortier-Reihenfolge:

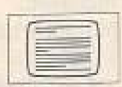
```
INDEX ON $(DATUM,7,2) +
$(DATUM,4,2) + $(DATUM,1,2)
TO XDAT
```

XDAT ist dabei der Name der erzeugten Datei und kann natürlich beliebig gewählt werden. Der Trick funktioniert so, daß man aus der achtstelligen Zeichenkette »Datum« die jeweils zweistelligen Teilketten Jahr, Monat und Tag entnimmt und diese in der Reihenfolge nach dem Datum sortiert. Ganz nebenbei ist das verwendete Trennzeichen zwischen Tag, Monat und Jahr für das Sortieren bedeutungslos geworden.

Listing 5. Tastenton (Trick Nr. 34)

```
Name : tastenton              c000 c084
----------------------------------------
c000 : a9 10 8d 04 d4 a9 70 8d   0d
c008 : 05 d4 a9 00 8d 06 d4 a9   91
c010 : cf 8d 00 d4 a9 22 8d 01   24
c018 : d4 a9 11 8d 04 d4 a9 ff   44
c020 : 8d 18 d4 a9 81 85 f5 4c   d8
c028 : 9f ea a0 00 a9 20 8d e8   08
c030 : 03 a9 00 85 bb a9 a0 85   4f
c038 : bc b1 bb 91 bb e6 bb f0   b2
c040 : 03 4c 39 c0 e6 bc ce e8   31
c048 : 03 f0 03 4c 39 c0 a9 20   8e
c050 : 8d e8 03 a9 00 85 bb a9   b6
c058 : e0 85 bc b1 bb 91 bb e6   65
c060 : bb f0 03 4c 5b c0 e6 bc   af
c068 : ce e8 03 f0 03 4c 5b c0   0b
c070 : a9 35 85 01 a9 4c 8d 9b   a0
c078 : ea a9 00 8d 9c ea a9 c0   32
c080 : 8d 9d ea 60 00 ff 00 ff   a2
```


Mastertext und MPS



32 Damit der Drucker MPS-802 einwandfrei mit Mastertext zusammenarbeitet, geben Sie in der Tabelle bitte folgende Steuerzeichen ein:

```
f0: 0f Breitschrift aus
f1: 0e Breitschrift ein
cr: 0d11
```

Langsamer Bildschirm



33 Diese kleine Routine (Listing 4) verlangsamt alle Bildschirmausgaben des C64. Abschalten läßt sie sich mit POKE 806,202: POKE 807,241. Mit POKE 53232, x kann die Geschwindigkeit manipuliert werden.

Super-Autostart



35 Dieses kleine Programm (Listing 6) macht aus jedem Programm ein Autostartprogramm und versieht dieses gleichzeitig mit einem Reset- und einem RUN/STOP-RESTORE-Schutz und einer Codierung. Einfach Autostart absolut laden und NEW eingeben. Anschließend das zu behandelnde Programm laden und Autostart mit

```
SYS 49152, [Code],
"[Hauptname]", "[Lader-
Name]"
```

starten. [Code] ist dabei eine Zahl zwischen 0 und 255, sie wird zum Verschlüsseln des Files verwendet. [Hauptname] ist der Name des Hauptprogramms, [Lader-Name] ist der Name des Autostart-Laders, der dieses nachlädt.

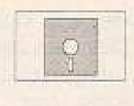
Listing 4. Langsamer Bildschirm (Trick Nr. 33)

```
10 PRINT"{CLR}":FOR I=Ø TO 43:READ X:POKE
   1Ø24+I,X:NEXT:SYS 1Ø24                    <Ø28>
11 DATA 16Ø,Ø,185,24,4,153,236,2Ø7,2ØØ,192
   ,2Ø,2Ø8,245,16Ø,236,14Ø,38,3,16Ø          <222>
12 DATA 2Ø7,14Ø,39,3,96                      <179>
13 DATA 72,152,72,16Ø,1ØØ,169,255,233,1,2Ø
   8,252,136,2Ø8,247,1Ø4,168,1Ø4,76          <Ø27>
14 DATA 2Ø2,241                              <176>
```


Listing 6. Autostart (Trick Nr. 35)

```
Name : autostart              c000 c131
----------------------------------------
c000 : 20 fd ae 20 9e b7 8e ac   0a
c008 : c0 20 fd ae 20 9e ad 20   1b
c010 : a3 b6 8d 6f c0 c9 0d 90   0f
c018 : 03 4c 71 a5 20 bd ff 20   83
c020 : 11 c1 a2 08 86 ba 20 35   e5
c028 : c0 a9 2b a6 2d a4 2e 20   4d
c030 : d8 ff 4c bf c0 a5 2b 85   04
c038 : fb a5 2c 85 fc a0 00 b1   fa
c040 : fb 4d ac c0 91 fb c8 d0   e3
c048 : f6 a5 fc e6 fc c5 2e d0   85
c050 : ee 60 a2 ea 8e 28 03 bd   26
c058 : 77 02 4d 00 03 9d 80 7f   42
c060 : ca 30 f4 a2 04 bd 10 fd   3e
c068 : 9d 04 80 ca 10 f7 a9 0c   00
c070 : a2 0d a0 80 20 bd ff a9   14
c078 : 00 85 9d 20 d5 ff 86 2d   78
c080 : 98 a6 2b 86 fb a4 2c 84   a6
c088 : fc 20 57 a6 a8 b1 fb 4d   e2
c090 : 00 03 91 fb c8 d0 f6 a5   30
c098 : 2e e7 fc 10 f0 20 53 e4   22
c0a0 : 4c ae a7 e2 fc 5e fe 43   cf
c0a8 : 48 44 38 36 00 45 a6 02   b0
c0b0 : 28 43 29 38 36 20 42 59   eb
c0b8 : 20 43 48 44 4e 79 00 20   e5
c0c0 : 35 c0 20 79 00 c9 2c d0   2d
c0c8 : f3 20 73 00 20 9e ad 20   96
c0d0 : a3 b6 c9 00 d0 05 a2 08   11
c0d8 : 4c 37 a4 20 bd ff a2 52   f8
c0e0 : a0 c0 86 ac 84 ad a2 bc   d1
c0e8 : a0 c0 86 ae 84 af a9 61   8f
c0f0 : 85 b9 20 d5 f3 20 8f f6   81
c0f8 : a9 08 20 b1 ff a9 61 20   f7
c100 : 93 ff a9 a6 20 dd ed a9   ce
c108 : 02 20 dd ed a0 00 4c 24   d3
c110 : f6 86 fb 84 fc a8 88 b1   73
c118 : fb 4d ac c0 99 b0 c0 88   30
c120 : 10 f5 a0 03 b9 a3 c0 4d   0a
c128 : ac c0 99 a3 c0 88 10 f4   8a
c130 : 60 ff 00 ff 00 ff 00 ff   90
```

Programmzeilen speichern



37 Oft möchte man nur einen Ausschnitt, nicht jedoch das ganze im Speicher befindliche Programm auf Diskette speichern. Mit unserem kleinen Programm (Listing 7) ist dies kein Problem.

Laden Sie »Clip« dazu absolut und geben Sie anschließend NEW ein. Von jetzt können Sie jeden beliebigen Ausschnitt Ihres Programms durch

```
SYS 828, "[Name]",
[Parameter]
```

speichern. Die Parameterlogik entspricht dabei der des LIST-Befehls:

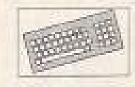
- SYS 828, "[Name]", [Anfangszeile]
- SYS 828, "[Name]", [Anfangszeile] -
- SYS 828, "[Name]", [Anfangszeile] - [Endzeile]
- SYS 828, "[Name]", - [Endzeile]

Listing 7. Clip (Trick Nr. 37)

```
Name : clip                    033c 03cb
----------------------------------------
033c : 20 fd ae 20 57 e2 a9 08   4e
0344 : 85 b8 20 fd ae f0 7d 90   77
034c : 4b c9 ab d0 77 20 73 00   c7
0354 : 20 c2 03 a5 2b a6 2c 85   ee
035c : c1 86 c2 a0 05 b1 5f f0   62
0364 : 08 e6 5f d0 f8 e6 60 d0   bb
036c : f4 a6 60 a5 5f 69 07 90   ff
0374 : 01 e8 85 ae 86 af a0 06   95
037c : a2 00 b1 5f 48 8a 91 5f   54
0384 : c8 b1 5f 48 8a 91 5f 20   f9
038c : fa f5 a0 07 68 91 5f 88   2b
0394 : 68 91 5f 60 20 c2 03 a5   18
039c : 5f a6 60 85 c1 86 c2 20   b3
03a4 : 79 00 f0 b7 c9 ab d0 1c   a6
03ac : 20 73 00 f0 06 20 c2 03   16
03b4 : 4c 5f 03 a5 2d a6 2e 85   f1
03bc : ae 86 af 4c fa f5 20 6b   d9
03c4 : a9 4c 13 a6 4c 08 af 00   f1
```

© 64'er

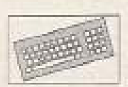
Einfaches Merge



38 Will man zwei Basic-Programme zu einem einzigen zusammenfügen, so empfiehlt sich folgender Trick:

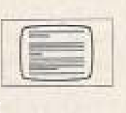
- erstes Programm laden
- im Direktmodus PRINT PEEK (43), PEEK (44) eingeben und die beiden Zahlen aufschreiben, die der Computer jetzt ausgibt
- im Direktmodus eingeben: POKE 43, (PEEK (45) + 256 * PEEK (46) - 2) AND 255
- wiederum im Direktmodus eingeben: POKE 44, (PEEK (45) + 256 * PEEK (46) - 2) / 256
- zweites Programm laden
- im Direktmodus eingeben: POKE 43, [erste aufgeschriebene Zahl] : POKE 44, [zweite aufgeschriebene Zahl]

RUN/STOP abschalten



39 Auch die RUN/STOP-Taste läßt sich mit einem kleinen POKE außer Gefecht setzen: POKE 808, 225. Rückgängig gemacht wird dies mit POKE 808,237.

Starpainter druckt auch mit Modulen

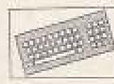


40 Wenn Sie Besitzer eines Moduls mit Centronicsschnittstelle sind und weder über ein Betriebssystem mit dieser Schnittstelle oder ein Hardware-Interface verfügen, können Sie mit »Starpainter« auch den User-Port zur Ausgabe verwenden. Nachdem Sie im Installationsmenü den verwendeten Drukker eingestellt haben, drücken Sie die RESET-Taste. Laden Sie jetzt den Starpainter mit

```
LOAD "START",8,1: SYS 16384
```

Jetzt können Sie mit Ihrem Modul drucken.

Reset-Schutz



41 Will man ein Basic-Programm vor einem Abbruch durch Betätigen eines Reset-Tasters schützen, so sollte man einfach Listing 8 zu Hilfe nehmen. Dieses schaltet gleichzeitig die Funktion der RUN/STOP-RESTORE-Taste und des LIST-Befehls ab. Wichtig ist dabei, daß das Basic-Programm eine Zeile 0 enthält, da anstelle eines Resets ein »RUN 0« ausgeführt wird. Will man diesen Neustart des Programms auch nach Drücken der RUN/STOP-RESTORE-Taste erzwingen, so müssen noch die Befehle POKE 792,226 und POKE 793, 252 in das Programm aufgenommen werden.

Laden Sie das Programm absolut und starten Sie es mit SYS 49152. Der Reset-Schutz ist jetzt bis zum Abschalten des Rechners aktiv.

DIE 100 BESTEN TIPS & TRICKS

Listing 8. Reset (Trick Nr. 41)

```
Name : reset                   c000 c04e
----------------------------------------
c000 : a9 31 a2 c0 8d 00 80 8e   fa
c008 : 01 80 8e 03 80 a9 45 8d   d3
c010 : 02 80 a9 c3 a2 c2 a0 cd   93
c018 : 8d 04 80 8e 05 80 8c 06   2c
c020 : 80 a9 38 a2 30 8d 07 80   64
c028 : 8e 08 80 a9 ea 8d 28 03   d1
c030 : 60 a9 00 8d 03 08 8d 04   c5
c038 : 08 20 a3 fd 20 8e a6 20   4a
c040 : 5e a6 4c 71 a8 68 a8 68   74
c048 : aa 68 40 aa 68 40 2e d0   6f
```

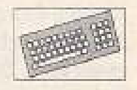
© 64'er

Schreibkontrolle an der Floppy 1541



42 Wenn Sie schon immer einmal wissen wollen, wann und ob Ihre Disketten beschrieben werden, dann löten Sie sich doch einfach eine Leuchtdiode in die Floppy, die jeden Schreibzugriff anzeigt. Angelötet wird die Diode an den Widerstand R51. Dieser befindet sich auf der linken vorderen Seite der Floppy-Platine. Die Kathode der Leuchtdiode wird mit der hinteren Seite des Widerstands verbunden (Richtung Rückseite), die Anode mit der vorderen (Richtung Diskettenschlitz).

DEEK (Doppel-PEEK)



43 Manche Basic-Dialekte bieten die sogenannte DEEK-Funktion, eine Funktion mit der der 2 Byte lange Inhalt zweier aufeinanderfolgender Speicheradressen abgefragt werden kann. Das Basic V2 des C64 kennt diesen Befehl nicht. Er läßt sich jedoch sehr leicht mit Hilfe des DEF FN-Befehls simulieren:

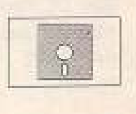
```
DEF FN DEEK (X) = PEEK (X)
+ PEEK (X + 1) * 256
```

Die Startadresse eines Basic-Programms läßt sich nun beispielsweise durch den Befehl

```
PRINT FN DEEK (45)
```

abfragen.

Schonung für die Floppy



44 Ein kleiner Einzeiler bewirkt, daß der Schreib/Lese-Kopf der Floppy schneller und weniger kraftvoll bewegt wird. Lautes Rattern fällt dadurch weg:

```
OPEN 1,8,15,"M-W" CHR$ (7)
CHR$ (28) CHR$ (1) CHR$
(15): CLOSE 1
```

Hi-Eddi für Star NL-10



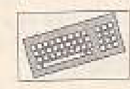
45 Listing 9 ist ein Hi-Eddi-Druckertreiber für den Star NL-10. Vom Hauptprogramm aus wird es über die Tastenkombination <CTRL-P> aufgerufen. Hi-Eddi selbst muß nicht modifiziert werden.

Listing 9. Hi-Print **(Trick Nr. 45)**

```
Name : hi-print*          0d00 0e45
-----------------------------------
0d00 : 85 5b 20 cc ff a9 04 a2   77
0d08 : 04 a0 00 20 ba ff a9 00   b3
0d10 : 20 bd ff 20 c0 ff a2 04   b1
0d18 : 20 c9 ff a9 04 85 5e a0   79
0d20 : 02 20 13 0e a9 c0 85 5f   2e
0d28 : a9 03 85 60 a9 03 85 f8   7b
0d30 : 24 5b 50 08 a9 80 85 5f   8a
0d38 : a9 07 85 60 24 5b 10 04   38
0d40 : a9 01 85 f8 a5 5b 29 07   d2
0d48 : a2 00 20 21 0e a5 5b 30   f2
0d50 : 03 4a 4a 4a 29 07 a2 02   ae
0d58 : 20 21 0e a9 19 85 5c a5   3c
0d60 : 5b 29 c0 d0 0a a0 14 a9   e3
0d68 : 20 20 d2 ff 88 d0 fa a0   89
0d70 : 06 20 13 0e a5 f8 20 d2   55
0d78 : ff a5 5f 20 d2 ff a5 60   aa
0d80 : 20 d2 ff a9 28 85 5d 78   53
0d88 : a9 34 85 01 a0 07 b1 57   85
0d90 : 99 44 0e 88 10 f8 a9 37   be
0d98 : 85 01 58 a5 57 18 69 08   55
0da0 : 85 57 90 02 e6 58 a0 08   f9
0da8 : a2 00 3e 44 0e 08 2a e8   fe
0db0 : 28 24 5b 30 06 e0 08 d0   f0
0db8 : f1 f0 05 2a e4 5e d0 ea   02
0dc0 : 20 d2 ff 20 d2 ff 20 d2   a0
0dc8 : ff 88 d0 dc c6 5d d0 b7   e5
0dd0 : a5 5b 29 c0 f0 26 a2 01   52
0dd8 : b4 57 b5 59 95 57 94 59   e9
0de0 : ca 10 f5 a5 5e 49 0c 85   50
0de8 : 5e c9 04 f0 0f a5 5b 30   36
0df0 : 03 4c 83 0d a0 00 20 13   4d
0df8 : 0e 4c 5f 0d c6 5c d0 f4   22
0e00 : a0 00 20 13 0e a0 09 20   55
0e08 : 13 0e 20 cc ff a9 04 20   62
0e10 : c3 ff 60 b9 38 0e c9 ff   3d
0e18 : f0 06 20 d2 ff c8 d0 f3   df
0e20 : 60 a0 06 d9 96 1f f0 03   b9
0e28 : 88 d0 f8 a9 00 95 57 18   c6
0e30 : 69 20 88 10 fb 95 58 60   5c
0e38 : 0d ff 1b 33 17 ff 1b 2a   a4
0e40 : ff 1b 32 ff 00 a2 ff 4c   07
```

© 64'er

Tastenumbelegung

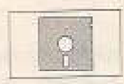


46 Viele werden sich schon geärgert haben, daß die Tastatur des C64 nicht der deutschen Norm entspricht. Man kann sie jedoch mit einem kleinen Trick anpassen:

Zunächst muß das Betriebssystem ins RAM kopiert und auf diese Kopie umgeschaltet werden. Anschließend gibt man folgende Befehle ein:

```
POKE 60301,89: POKE 60314,
90: POKE 60366,217
POKE 60379,218: POKE 60431,
183: POKE 60444,173
```

Wer sucht, der findet



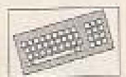
47 Oft dauert es sehr lange, eine bestimmte Datei auf Diskette zu finden. Abhilfe schafft hier die Verwendung von »Jokern« oder »Wildcards«. Die Commodore-Floppies verstehen dabei die Joker »*« und »?«. Das Sternchen steht für eine beliebige Anzahl von Zeichen bis zum Ende, das Fragezeichen für ein einzelnes beliebiges Zeichen.

Daher findet

```
LOAD"$A*",8
```

alle Dateien, deren Name mit »A« beginnt. Das funktioniert natürlich auch mit allen anderen Buchstaben.

Linierter Bildschirm



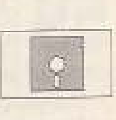
48 Mit Hilfe von Listing 10 wird der Bildschirm des C64 zum linierten »Blatt«. Dies kann oft recht nützlich sein, wenn man zeilengenau arbeiten muß. Laden Sie das Programm absolut und starten Sie es mit SYS 49206. Die Farbe des Bildschirmhintergrundes wird von nun an in Adresse 49175 festgelegt, die gewünschte Farbe für die Lineatur POKEn Sie in Adresse 49163.

Beschleunigung



49 Der Cursor des C64 kann mit einem kleinen Trick beschleunigt werden. Gibt man POKE 56325,5 ein, so wird er rasend schnell. Aber auch ein fast einschlafender Cursor ist realisierbar: POKE 56325,255.

Anzeige des Diskettennamens

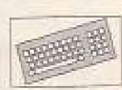


50 Wenn Sie schon immer mal wissen wollten, wie die Diskette heißt, die sich gerade in Ihrem Laufwerk befindet, dann können Sie dies mit Hilfe dieser Routine feststellen:

```
10 OPEN 1,8,15,"I": OPEN
   2,8,2,"#": PRINT#1,"
   M-R"CHR$ (144) CHR$ (7)
   CHR$ (16)
20 INPUT#1,A$: CLOSE 2:
   CLOSE 1
```

Nach Ablauf dieses Programms steht in A$ der Name der Diskette. Ist dieser kürzer als 16 Zeichen, so wird mit <SHIFT-SPACE> aufgefüllt.

Pseudo-Reset



51 Folgende Programmzeile wirkt fast wie ein Reset, ein laufendes Programm wird jedoch anschließend fortgesetzt:

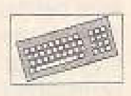
```
1 POKE 648,4: SYS 64789:
SYS 58451: SYS 58784
```

Startexter: Tabulator?



52 Startexter hat leider keinen Tabulator. Hier kann man sich aber leicht behelfen, wenn man in einer Zeile an den gewünschten Tabulatorstellen einen Punkt setzt. Danach vervielfältigt man diese Zeile so oft wie nötig. Hat man sich so ein aus Punkten bestehendes Feld aufgebaut, kann man mit der RUN/STOP-Taste schnell von Punkt zu Punkt springen.

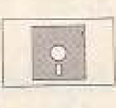
Text rechtsbündig



53 Die rechtsbündige Ausgabe eines Textes (z.B. A$) ist in Basic möglich, wenn man folgende Befehlszeile verwendet:

```
FOR I = 1 TO 40 - LEN (A$):
PRINT "[Space]";: NEXT:
PRINT A$
```

Die 1581 und das Jokerzeichen

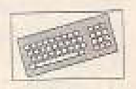


54 Die Joker-Funktion ist bei dem 3-Zoll-Laufwerk 1581 gegenüber den anderen Diskettenstationen erweitert worden. Gibt man bei einer älteren Floppy noch Buchstaben oder Zahlen nach dem Sternchen (»*«) an, so werden sie ausnahmslos ignoriert. Ganz anders bei einer 1581. Gibt man hier z.B.

```
LOAD"$:A*T",8
```

an, so werden alle Dateinamen angezeigt, die mit »A« beginnen und mit »T« enden.

GET mit Cursor



55 Bei GET-Schleifen ist der Cursor normalerweise nicht sichtbar. Diese Routine enthält eine Möglichkeit, den Cursor bei GET-Abfragen mitblinken zu lassen.

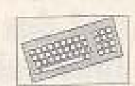
```
10 POKE 204,0:POKE 198,0:
   WAIT 198,1:GET A$
20 POKE 205,2:WAIT 207,1,1:
   POKE 204,1
```

Listing 10. Liniertes Blatt **(Trick Nr. 48)**

```
Name : liniertes blatt    c000 c05a
-----------------------------------
c000 : ea ea ea ea ea a9 01 8d   92
c008 : 19 d0 a9 00 8d 21 d0 a2   5e
c010 : 06 ea ea ca d0 fb a9 06   3f
c018 : 8d 21 d0 a5 02 c9 f9 f0   57
c020 : 0b 18 69 08 85 02 8d 12   55
c028 : d0 4c 81 ea a9 39 85 02   5a
c030 : 8d 12 d0 4c 31 ea 78 a9   24
c038 : 39 85 02 8d 12 d0 ad 11   e7
c040 : d0 29 7f 8d 11 d0 a9 01   77
c048 : 8d 0d dc 8d 1a d0 a9 00   13
c050 : a2 c0 8d 14 03 8e 15 03   37
c058 : 58 60 4d 00 03 9d 80 7f   52
```

© 64'er

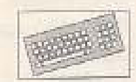
Vizawrite mit Star LC-10 + Wiesemann



56 Das Wiesemann 92008/G Interface an Vizawrite anzupassen ist nicht einfach. Dieses Interface besitzt einen Kleinschriftmodus, der auf die Sonderzeichen des Commodore-Zeichensatzes verzichtet, dafür aber deutsche Umlaute bietet. Diese Einstellung muß vor dem Start von Vizawrite fixiert werden. Am besten, man schreibt ein kleines Ladeprogramm:

```
10 OPEN 1,4,2: PRINT#1:
   CLOSE1: OPEN 1,4,3:
   PRINT#1: CLOSE 1
20 LOAD "VIZA*",8,1
```

Joystickabfrage



57 Will man einen Joystick abfragen, so sind immer viele PEEK- und IF-THEN-Sequenzen notwendig. Es geht jedoch auch einfacher: Definieren Sie sich einfach eine Funktion der Form

```
DEF FN JOY (X) = INT ((LOG
(255.5 - (PEEK (56322-X)
OR 224)))/ LOG (2) + 2)
```

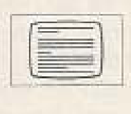
Mit PRINT FN JOY (X) kann nun der Zustand des Joysticks X (1 oder 2) abgefragt werden. Das Ergebnis ist eine Zahl zwischen 0 und 6, die folgende Bedeutung hat:

1 : Nullstellung
2 : oben
3 : unten
4 : links
5 : rechts
6 : Feuerknopf gedrückt

Kursiv-Schrift

58 Ohne den Zeichensatz zu verändern, sondern lediglich durch den Einsatz von VIC-Interrupts realisiert Listing 11 einen kursiven Zeichensatz am Bildschirm des C64. Laden Sie das Programm absolut und starten Sie es mit SYS 49197.

Tips & Tricks zu Speed-dos Plus



59 Mit POKE 780,[Zahl]: SYS 62790 wird eine Dezimalzahl in Hexadezimal ausgegeben.

Diskstatus aus Basic-Programmen abfragen:

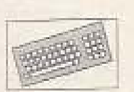
```
POKE 781,0:POKE 512,0:
POKE 513,0:SYS 61468
```

Directory in Basic:

```
POKE 781,255: POKE 512,36:
POKE 513,0: SYS 61468
```

Die Old-Funktion wird von Basic aus mit SYS 58555 aufgerufen; der Monitor mit SYS 64441.

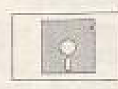
Bumpmaster



60 Diese Routine verhindert das Anschlagen des Schreib/Lese-Kopfes der Floppies 1541 und 1571:

```
OPEN 1,8,15,"M-W"CHR$ (106)
CHR$ (0) CHR$ (1) CHR$
(128): CLOSE 1
```

Files nicht ladbar?



61 Will man verhindern, daß bestimmte Programme von jedem Nichteingeweihten geladen werden können, so sollte man sie mit dem Befehl

```
SAVE "[Name]",S,W",8
```

speichern. Im Directory wird dieses File als SEQ gekennzeichnet, ist also mit LOAD "[Name]",8 nicht mehr zu laden. Wer den Trick kennt, kann das Programm jedoch mit

```
LOAD "[Name]",S,R",8
```

wieder laden.

Listing 11. Kursivschrift (Trick Nr. 58)

```
Name : kursivschrift        c000 c051
-------------------------------------
c000 : ea ea ea ea ea a9 01 8d   92
c008 : 19 d0 ad 16 d0 49 01 8d   2e
c010 : 16 d0 a5 02 c9 f6 f0 0b   66
c018 : 18 69 04 85 02 8d 12 d0   0d
c020 : 4c 81 ea a9 32 85 02 8d   8f
c028 : 12 d0 4c 31 ea 78 a9 32   59
c030 : 85 02 8d 12 d0 ad 11 d0   bc
c038 : 29 7f 8d 11 d0 a9 01 8d   20
c040 : 0d dc 8d 1a d0 a9 00 a2   02
c048 : c0 8d 14 03 8e 15 03 58   83
c050 : 60 c0 8d 14 03 8e 15 03   f5
```

© 64'er

DIE 100 BESTEN TIPS & TRICKS

Listing 12. Laufschrift (Trick Nr. 62)

```
Name : laufschrift          c000 c0b0
-------------------------------------
c000 : 78 a9 5c a0 c0 8d 14 03   47
c008 : 8c 15 03 a9 81 8d 1a d0   a3
c010 : a9 00 8d 0e dc a9 08 a2   5f
c018 : 0f 9d 00 d0 ca ca 10 f9   47
c020 : a9 18 a2 00 9d 00 d0 18   cb
c028 : 69 30 e8 e8 e0 10 d0 f4   bc
c030 : a9 e0 8d 10 d0 a0 ff a2   06
c038 : 07 98 9d f8 07 ad 86 02   0e
c040 : 9d 27 d0 88 ca 10 f2 a9   02
c048 : ff 8d 17 d0 8d 1d d0 8d   0e
c050 : 15 d0 58 60 01 02 04 08   30
c058 : 10 20 40 80 ad 19 d0 8d   9a
c060 : 19 d0 ad 12 d0 c9 f7 90   eb
c068 : 0d a9 31 8d 12 d0 a9 13   bc
c070 : 8d 11 d0 4c 81 ea a9 f7   49
c078 : 8d 12 d0 a9 1b 8d 11 d0   7c
c080 : a2 0e a0 07 de 00 d0 bd   df
c088 : 00 d0 c9 ff f0 08 ca ca   73
c090 : 88 10 f1 4c 31 ea ad 10   67
c098 : d0 59 54 c0 8d 10 d0 39   51
c0a0 : 54 c0 f0 ea a9 7f 9d 00   fb
c0a8 : d0 d0 e3 00 06 52 78 14   d6
```

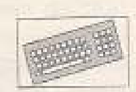
© 64'er

Listing 13. Demo-Laufschrift (Trick Nr. 62)

```
100 REM   ***************************    <209>
110 REM   *                         *    <159>
120 REM   *   DEMO - LAUFSCHRIFT    *    <100>
130 REM   *                         *    <179>
140 REM   *  VON N.NEBEL 21.2.1986  *    <036>
150 REM   *                         *    <199>
160 REM   ***************************    <013>
170 REM                                  <232>
180 POKE 56,62:CLR:ZA=53248              <064>
190 PRINT"(CLR,DOWN)2 TEXTE EINGEBEN, JEWE
    ILS HOECHST. 24 Z."                  <233>
200 INPUT"1. ";A$:INPUT"2. ";B$          <220>
210 PRINT"(CLR)"A$:PRINT"(HOME,2DOWN)"B$ <181>
220 FOR I=15872 TO 16382:POKE I,0:NEXT   <101>
230 POKE 56334,0:POKE 1,51               <073>
240 FOR A=0 TO 7:FOR B=0 TO 2            <243>
250 AD=ZA+8*PEEK(1024+A*3+B)             <139>
260 A2=ZA+8*PEEK(1104+A*3+B)             <166>
270 FOR I=0 TO 7:POKE 15911+A*64+B+I*3,PEE
    K(AD+I)                              <091>
280 POKE 15872+A*64+B+I*3,PEEK(A2+I):NEXT <143>
290 NEXT:NEXT                            <039>
300 POKE 1,55:POKE 56334,1               <181>
310 POKE 53280,0:POKE 16383,255:SYS 49152 <038>
```

© 64'er

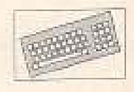
Border-Laufschrift



62 Kein gutes Titelbild kommt heute mehr ohne Laufschrift aus. Besonders elegant wirkt dies, wenn der Text zudem noch im Bildschirmrahmen »läuft«.

Diesen Effekt realisiert Listing 12. Laden Sie dieses absolut und starten Sie dann Listing 13. Dieses demonstriert Ihnen den Umgang mit der Laufschrift-Routine.

Pfeifender C64



63 Will man die teilweise langen Wartezeiten beim Laden eines Programms von Datasette nicht vor dem Bildschirm verbringen, so kann man sich auch vom C64 »heranpfeifen« lassen, sobald dieser den Ladevorgang abgeschlossen hat. Gehen Sie dafür wie folgt vor:
– Bildschirm löschen
– den folgenden Text in die oberste Bildschirmzeile schrei-

ben, danach jedoch nicht <RETURN>, sondern statt dessen <SHIFT-RETURN> drücken:

```
S = 54272: POKE S + 24,15:
POKE S + 6,240: POKE S +
1,50: POKE S + 4,33
```

– LOAD "[Programmname]" eingeben und <RETURN> drücken
– dann zuerst die HOME- und anschließend die RETURN-Taste drücken.

Der Computer zeigt dabei zunächst keine Reaktion. – Erst jetzt die PLAY-Taste der Datasette drücken.

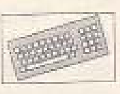
Den Piepston schaltet man durch POKE S+4,32 ab.

Geos auch mit Hardware-Speeder



64 Im allgemeinen arbeitet Geos nicht mit Hardware-Speedern zusammen. Bei Speeddos stimmt das aber nicht. Vorteile eines mit Speeddos ausgerüsteten C64 im Gegensatz zum normalen Betriebssystem sind die eingebaute Centronics-Schnittstelle und eine drastisch kürzere Formatier-Zeit.

IRQ-Break zum Testen



65 Wer schon einmal selbst Basic-Programme geschrieben hat, weiß wie nützlich es manchmal wäre, wenn man dem Computer zu Testzwecken sagen könnte, er solle den Programmablauf bei einer bestimmten Programmzeile abbrechen. Mit Listing 14 ist dies kein Problem mehr. Laden Sie es absolut und rufen Sie es dann auf mit

```
SYS 828, [Zeilennummer]
```

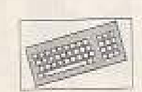
Wird das Basic-Programm anschließend gestartet, so bricht es nach Erreichen der angegebenen Zeilennummer ab.

Listing 14. Break (Trick Nr. 65)

```
10 REM PROGRAMM    BREAK                    <182>
20 REM  H. KUNZ  (1986)                     <037>
30 REM                                      <092>
100 DATA 32,253,174,32,107,169,165,20,133,
    251                                     <184>
110 DATA 165,21,133,252,169,85,141,8,3,169
    ,3                                      <096>
120 DATA 141,9,3,96,165,123,201,2,240,37    <213>
130 DATA 165,252,197,58,208,31,165,251,197
    ,57                                     <215>
140 DATA 208,25,169,228,141,8,3,169,167,14
    1                                       <079>
150 DATA 9,3,165,122,56,233,4,133,122,176   <031>
160 DATA 2,198,123,56,32,52,168,76,228,167  <118>
170 DATA 173,8,3,141,104,3,141,129,3,173    <013>
180 DATA 9,3,141,109,3,141,130,3,96         <020>
190 FOR I=828 TO 917:READ A:POKE I,A:S=S+A
    :NEXT                                   <232>
200 IF S<> 9980 THEN PRINT"FEHLER IN DATAZ
    EILEN"                                  <255>
```

© 64'er

Input mit Komma



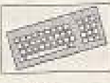
66 Mit dem Input-Befehl können bekanntlich keine Kommata eingelesen werden. Durch eine kleine Änderung des Betriebssystems kann diese Eigenheit des Basic jedoch umgangen werden. Laden Sie dazu Listing 15 absolut und starten Sie es mit RUN.

Listing 15. Input mit Komma (Trick Nr. 66)

```
10 DATA 169,0,133,95,133,90,133,88,169,160
   ,133,96,169,192,133,91,133,89,32          <046>
20 DATA 191,163,169,128,141,104,172,141,10
   8,172,141,112,172,169,54,133,1,96         <090>
30 FOR I=828 TO 864:READ A:POKE I,A:NEXT:S
   YS 828                                    <004>
```

© 64'er

Re-Format – die Rettung

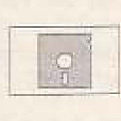


67 Bei der Formatierung einer Diskette ohne Angabe einer ID werden lediglich die BAM und der Block 18/1 gelöscht. Directory-Einträge, die sich in Block 18/4 oder späteren befinden, gehen dabei nicht verloren. Hat man eine Diskette also versehentlich formatiert, so kann man zumindest die Files retten, deren Einträge sich jenseits des Blocks 18/1 befinden – dies sind alle Einträge mit Ausnahme der ersten acht.

Die hierzu nötige Routine sieht wie folgt aus:

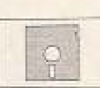
```
10 OPEN 1, 8, 15: OPEN 2,
8, 2, "#": PRINT#1,
"U1 2 0 18 0"
20 PRINT#1, "M-W" CHR$ (0)
CHR$ (5) CHR$ (2) CHR$ (18)
CHR$ (4)
30 PRINT#1, "U2 2 0 18 1":
PRINT#1, "V": CLOSE 2:
CLOSE 1
```

Die 1541 sieht nicht gerne fern



68 Gelegentlich treten Lesefehler ohne eine festzustellende Ursache auf, oder Disketten lassen sich nicht mehr formatieren. Die Ursache dafür ist oft relativ harmlos. Manche Monitore oder Fernseher geben eine recht hohe Störstrahlung ab. Diese kann die empfindliche Elektronik der Floppy stören. Stellen Sie einfach die Floppy etwas vom Monitor oder Fernseher weg (oder umgekehrt), dann dürfte es keine Probleme mehr geben.

Verstecktes Directory



69 Formatiert man eine Diskette mit dem Befehl

```
OPEN 1,8,15,"N:[Names]" +
CHR$ (0) + CHR$ (0) + CHR$
(0) + ",[Id]"
```

so wird beim Laden und LISTen des Directorys nur der Disketten-Name, nicht jedoch der Inhalt angezeigt. Unbefugten bleibt der Einblick verwehrt.

ASCII in Bildschirmcode wandeln



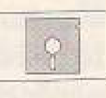
70 Die einfachste Möglichkeit, den ASCII-Code eines Zeichens in den entsprechenden Bildschirmcode zu wandeln, ist es, das Zeichen mit der CHR$-Funktion auf den Bildschirm zu bringen, und seinen Bildschirmcode anschließend mit der PEEK-Funktion zu ermitteln. Dies sieht also beispielsweise wie folgt aus:

```
PRINT "[Home]" CHR$ ([ASCII-
Code]): PRINT PEEK (1024)
```

Umgekehrt geht es natürlich genauso einfach:

```
POKE 1024, [Bildschirmcode]:
PRINT "[Home]": OPEN 1,3:
INPUT#1, A$: PRINT ASC
(A$ + CHR$ (0)): CLOSE 1
```

Programmstart für Schreib-Faule



71 Wer zu faul ist, nach jedem Laden eines Programms RUN einzutippen, der sollte einfach mal folgenden Trick ausprobieren: Geben Sie den ganz normalen Ladebefehl ein und drücken anschließend nicht <RETURN>, sondern <SHIFT-RUN/STOP>. Das Programm wird nun geladen und anschließend automatisch gestartet.

Listing 16. Reverse REM-Zeilen (Trick Nr. 72)

```
45 FOR I=49152 TO 49212:READ A:POKE I,A:NE
   XT                                        <201>
50 :                                         <026>
55 DATA 120,165,43,133,251,165,44,133,252,
   160,0,177,251,201,143,240,27,24           <022>
60 DATA 165,251,105,1,133,251,165,252,105,
   0,133,252,165,252,197,46,208,231          <150>
65 DATA 165,251,197,45,208,225,88,96,200,1
   77,251,136,201,32,208,221,200,169         <017>
70 DATA 18,145,251,136,56,176,212            <142>
75 :                                         <051>
80 REM START MIT SYS49152                    <040>
```

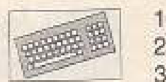
© 64'er

Reverse REM-Zeilen



72 Listing 16 ist ein kleines Programm, das alle REM-Zeilen eines Basic-Programms revers markiert und so deutlich vom Programmtext abhebt. Laden Sie es absolut und starten Sie es mit SYS 49152. Jede REM-Zeile, die nach dem REM-Befehl mindest ein Leerzeichen enthält, wird nun markiert.

Renew ganz einfach



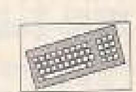
73 Dieser Trick hat die gleiche Funktion wie der unter Nummer 1, benötigt jedoch kein eigenes Programm. Haben Sie versehentlich NEW eingetippt, so können Sie dies durch Eingabe der folgenden Zeilen rückgängig machen:

```
POKE 46, PEEK (56) - 1:
POKE 45, PEEK (55) + 247:
CLR
POKE PEEK (44) * 256 + PEEK
(43) + 1, PEEK (44)
63999
FOR I = PEEK (44) * 256 +
PEEK (43) TO PEEK (46) *
256 + PEEK (45): IF PEEK(I)
OR PEEK (I + 1) OR PEEK
(I + 2) THEN NEXT
POKE 45, (I+3) AND 255:
POKE 46, (I+3) / 256: CLR
```

Master-text-Editor: »sofort Anhalten!«

74 Die 80-Zeichen-Ausgabe läßt sich mit der SPACE-Taste anhalten. Da die Taste aber nur von Zeit zu Zeit abgefragt wird, kann es sein, daß Sie etwas länger drücken müssen. Wenn der Bildschirmrahmen seine Farbe verändert, hat der Computer den Tastendruck registriert.

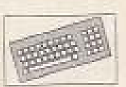
Zwei SHIFT-Tasten



75 Mit Hilfe des Programms »Shift-Logik« (Listing 17) können die beiden SHIFT-Tasten getrennt abgefragt werden. Nach dem Aufruf durch SYS 49152 steht in Adresse 2 ein Wert, der folgende Bedeutung hat:

0: keine SHIFT-Taste gedrückt
1: linke SHIFT-Taste
2: rechte SHIFT-Taste
3: beide SHIFT-Tasten

Vier Bildschirme



76 Mit diesem Programm (Listing 18) ist es möglich, auf vier Bildschirmen gleichzeitig zu arbeiten. Mit den Funktionstasten kann man zwischen den einzelnen Bildschirmen hin- und herschalten.

Zahlen rechtsbündig



77 Will man eine Reihe von Zahlen fein säuberlich rechtsbündig untereinander ausgeben lassen, so kann man einfach folgende Routine zu Hilfe nehmen:

```
PRINT TAB (A - (INT (LOG
(X) / LOG (10)))); INT (X *
10 ↑ B) / 10 ↑ B
```

Beim Aufruf müssen folgende Werte in den entsprechenden Variablen stehen:

A: Anzahl der Vorkommastellen
B: Anzahl der Nachkommastellen
X: die auszugebende Zahl

Listing 17. Shift-Logik (Trick Nr. 75)

```
10 DATA 169,3,141,21,3,169,102,141,20,3,16
   9,128,141,136,2                           <134>
20 DATA 169,5,141,24,208,169,1,141,0,221,1
   69,0,133,51,169                           <077>
30 DATA 128,133,56,141,132,2,133,52,96,76,
   49,234,166,197,224                        <088>
40 DATA 3,144,247,224,7,176,243              <111>
50 DATA 189,128,3,141,24,208,189,132,3,141
   ,136,2,24,32,16                           <013>
60 DATA 229,76,49,234,53,5,21,37,140,128,1
   32,136                                    <137>
100 FOR T=828 TO 906:READ A:POKE T,A:Z=Z+A
    :NEXT                                    <085>
110 IF Z<>8420 THEN PRINT"FEHLER IN DATAS
    !":END                                   <224>
120 SYS 828                                  <221>
```

© 64'er

Listing 18. Vier Bildschirme (Trick Nr. 76)

```
Name : shift-logik          c000 c078
--------------------------------------
c000 : 78 a9 12 a2 c0 8d 14 03   f4
c008 : 8e 15 03 a9 05 8d 75 c0   2b
c010 : 58 60 ce 75 c0 f0 03 4c   33
c018 : 31 ea a9 05 8d 75 c0 a9   a4
c020 : 00 85 02 8d 77 c0 8d 00   c9
c028 : dc ad 01 dc c9 ff f0 42   9c
c030 : 8d 76 c0 a2 00 86 02 2c   11
c038 : 76 c0 10 23 ad 76 c0 29   5b
c040 : 10 d0 19 a9 bf 8d 00 dc   56
c048 : ad 01 dc 29 10 d0 0d a9   e1
c050 : 02 85 02 ad 77 c0 10 04   11
c058 : a9 03 85 02 4c 31 ea a9   72
c060 : fd 8d 00 dc ad 01 dc 30   76
c068 : d3 a9 01 85 02 a9 80 8d   8b
c070 : 77 c0 4c 3c c0 00 00 00   ea
```

© 64'er

DIE 100 BESTEN TIPS & TRICKS

Directory-Listschutz



78 Wer seine Diskette vor fremden Augen schützen möchte, kann diese in Zukunft mit

```
OPEN1,8,15,"N:{Name},< SHIFT
-L>": CLOSE 1
```

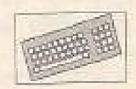
formatieren. Das <SHIFT-L>-Zeichen verhindert das Listen des Directorys.

Effekt: Explodierender Bildschirm

79 Mit nur einer Basic-Zeile läßt sich der aus vielen Spielen bekannte Explosions-Effekt erzielen, bei dem der gesamte Bildschirm des C64 ins Vibrieren gerät:

```
10 FOR A = 0 TO 15:
POKE 53270, A: NEXT:
GOTO 10
```

RESET-Schutz



80 Nach dem Start von Listing 19 kann kein RESET mehr ausgeführt werden. Vielmehr wird nach dem Auslösen eines solchen das sich gerade im Speicher befindende Programm gestartet.

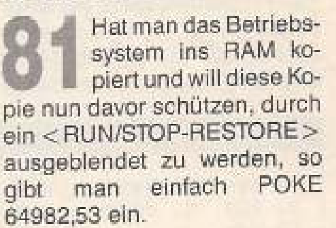
In Verbindung mit einem Autostart stellt dies einen sehr wirkungsvollen Softwareschutz dar. Programme können nur durch Abschalten des C64 gestoppt werden.

Listing 19. Reset-Schutz (Trick Nr. 80)

```
2 FOR T=53000 TO 53065:READ A:D=D+A:POKE T
  ,A:NEXT                                   <023>
3 IF D<>7352 THEN PRINT"FEHLER IN DATAS":E
  ND                                        <035>
4 SYS 53000                                 <132>
5 DATA 162,5,189,15,253,157,3,128,202,208,
  247,169,41,141                            <134>
6 DATA 0,128,141,2,128,169,207,141,1,128,1
  41,3,128,169                              <007>
7 DATA 52,141,20,3,96,32,163,253,32,83,228
  ,32,91,255                                <192>
8 DATA 88,169,82,141,119,2,169,213,141,120
  ,2,169,13,141                             <018>
9 DATA 121,2,169,3,133,198,108,2,160,0      <016>
10 REM JETZT DAS EIGENE PROGRAMM            <018>
```

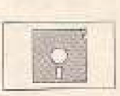
© 64'er

RAM-Betriebssystem schützen



81 Hat man das Betriebssystem ins RAM kopiert und will diese Kopie nun davor schützen, durch ein <RUN/STOP-RESTORE> ausgeblendet zu werden, so gibt man einfach POKE 64982,53 ein.

Floppy-Programme



82 Bei der 1541 oder der 1571 im 1541-Modus lassen sich Programme relativ einfach durch:

```
OPEN 1,8,15,"&{name}":
CLOSE1
```

in die Diskettenstation laden und dort starten. Bei der 1571 im 1571-Modus lautet die Syntax:

```
OPEN 1,8,15,"&:&{name}":
CLOSE1
```

Listing 20. <RUN/STOP> abfragen (Trick Nr. 83)

```
100 REM <RUN/STOP>-TASTE ABFRAGEN                 <183>
110 POKE 788,52:REM RUN/STOP SPERREN              <212>
120 DEF FN DEEK(X)=PEEK(X)+256*PEEK(X+1)          <104>
130 INPUT"{DOWN}LOW-BYTE DER GEWUENSCHTEN
    ADRESSE";A                                    <124>
140 PRINT"{DOWN}"FN DEEK(A)                       <089>
150 PRINT"{DOWN}NOCH EINMAL ? (J/N)"              <050>
160 WAIT 198,1:GET Z$                             <183>
170 IF ASC(Z$)=3 OR ASC(Z$)=131 THEN 200          <063>
175 REM 'IF ASC(Z$)=3' IST DER TEST AUF <R
    UN/STOP>                                      <226>
180 IF Z$<>"J"THEN END                            <025>
190 GOTO 130                                      <166>
200 PRINT"{WHITE,DOWN}AHA, SCHON WIEDER{SP
    ACE,RVSON}RUN/STOP{RVOFF,SPACE}GEDRUEC
    KT!":GOTO 130                   © 64'er       <249>
```

<RUN/STOP>-Taste abfragen

83 Listing 20 zeigt eine Möglichkeit, die RUN/STOP-Taste abzufragen. In Zeile 110 wird der Abbruch von Basic-Programmen verhindert. Der Code der <RUN/STOP> ist 3 (Zeile 170).

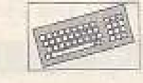
Wie sag' ich's meinem Nächsten?

84 Will jemand einen kurzen Text im Directory einer Diskette hinterlegen, muß längst noch keine Textverarbeitung bemüht werden. Einfach mit:

SAVE"{text}",8

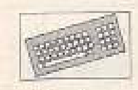
einen kleinen Kommentar »text« in das Directory schreiben, fertig!

SAVE verhindern



85 Der Einsatz des SAVE-Befehls kann mit zwei einfachen POKEs unmöglich gemacht werden: POKE 802,0: POKE 818,165

Schritt für Schritt

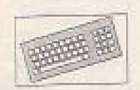


86 Nach dem Start von Listing 21 wartet der Computer nach jedem Basic-Befehl auf einen Druck der Commodore- oder SHIFT-Taste. Abschalten läßt sich das Programm mit SYS 58451; mit SYS 49152 kann es anschließend wieder aktiviert werden.

Listing 21. Single Step (Trick Nr. 86)

```
1 POKE 648,192:PRINT"{CLR,RVSON})(RVOFF}K(
  RVSON}M{RVOFF}HC{RVSON})♠M{RVOFF}IC{SHIF
  T-SPACE,SPACE,RVSON,SHIFT-SPACE}▫{RVOFF}
  ▵{RVSON}▫'":POKE 648,4:SYS 49152   © 64'er   <199>
```

Bunter Bildschirm



87 Listing 22 kann man leicht in eigene Programme einbauen. Es erzeugt auf dem Bildschirm bunte Streifen, bis eine beliebige Taste gedrückt wird. Vorher auf dem Bildschirm geschriebener Text wird dabei nicht verändert. Gestartet wird der Effekt mit SYS 49152.

Listing 22. Bunter Bildschirm (Trick Nr. 87)

```
10 FOR I=49152 TO 49182:READ A:POKE I,A:S=
   S+A:NEXT                                   <238>
20 IF S<>4479 THEN PRINT"TIPPFEHLER IN DAT
   A-ZEILEN!":END                             <126>
30 SYS 49152                                  <088>
40 DATA 162,0,160,73,136,208,253,142,32,20
   8,142,33,208,232,208,242,165,198           <193>
50 DATA 240,236,162,14,160,6,142,32,208,14
   0,33,208,96                                <248>
                                    © 64'er
```

ON RESET GOTO

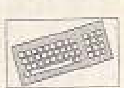


88 Wird Listing 23 gestartet, bewirkt SYS 828, [Zeilennummer], daß beim Auslösen eines RESET Ihr Basic-Programm ab der angegebenen Zeilennummer gestartet wird. Da die Speicherstellen $8000 bis $8008 nicht überschrieben werden dürfen, stehen 16 KByte RAM weniger zur Verfügung.

Listing 23. ON RESET GOTO (Trick Nr. 88)

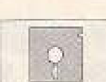
```
Name : goto x                       0820 0911
---------------------------------------------
0820 : 01 00 18 54 4d 0f 0f 08   4c
0828 : 00 01 18 54 4d 0f 0f 08   d3
0830 : 03 02 18 54 4d 0f 0f 08   5f
0838 : 02 03 18 54 4d 0f 0f 08   e6
0840 : 05 04 18 54 4d 0f 0f 08   72
0848 : 04 05 18 54 4d 0f 0f 08   f9
0850 : 07 06 18 54 4d 0f 0f 08   85
0858 : 06 07 18 54 4d 0f 0f 08   0c
0860 : 09 08 18 54 4d 0f 0f 08   98
0868 : 08 09 18 54 4d 0f 0f 08   1f
0870 : 0b 0a 18 54 4d 0f 0f 08   ab
0878 : 0a 0b 18 54 4d 0f 0f 08   32
0880 : 0d 0c 18 54 4d 0f 0f 08   be
0888 : 0c 0d 18 54 4d 0f 0f 08   45
0890 : 0f 0e 18 54 4d 0f 0f 08   d1
0898 : 0e 0f 18 54 4d 0f 0f 08   58
08a0 : 11 10 18 54 4d 0f 0f 08   e4
08a8 : 10 11 18 54 4d 0f 0f 08   6b
08b0 : 13 12 18 54 4d 0f 0f 9e   24
08b8 : 1e 04 06 99 22 11 11 22   c0
08c0 : 00 b7 1e 0e 06 99 53 54   08
08c8 : 44 24 3b 3a 20 8d 20 31   86
08d0 : 36 32 30 20 3a 20 99 3a   af
08d8 : 99 00 d0 1e 18 06 99 52   26
08e0 : 45 56 24 3b 3a 20 8d 20   dc
08e8 : 31 36 32 30 20 3a 20 99   4f
08f0 : 8d ff ff ff ff 88 ff ff   c1
08f8 : 78 ff ff ff ff 9d ff ff   5c
0900 : ff 8f 9b 89 80 ff ff ff   e7
0908 : 64 ff 64 02 ff 2d ff f0   10
0910 : a3 50 b6 c9 0d d0 07 a9   89
                                 © 64'er
```

Berechnetes GOTO



89 Beim strukturierten Programmieren in Basic kann ein Sprung zu einer berechneten Zeilennummer gute Dienste leisten. Dieses Programm (Listing 24) wird mit SYS 828, [Zeilennummer] aktiviert. Die Zeilennummer kann hier in Form einer Variablen oder eines mathematischen Ausdrucks angegeben werden.

1571 am C64



90 Mit diesem Befehl an die Floppy kann man auch im C64-Modus die volle Diskettenkapazität von 1328 Blocks der 1571 nutzen.

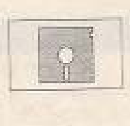
OPEN 1,8,15,"U0>M1":
CLOSE 1

Formatieren Sie nun eine leere Diskette, und großen Datenmengen steht nichts mehr im Weg.

Listing 24. Berechnetes GOTO (Trick Nr. 89)

```
100 FOR I=828 TO 962:READ Q:POKE I,Q:NEXT   <103>
101 DATA 32 ,253,174,32,138,173,32,247,183
    ,165,43,166,44,32,23,166                <178>
102 DATA 176 ,3,76,227,168,165,20,141,147,
    3,165,21,141,148,3,162                  <191>
103 DATA 5 ,189,189,3,157,3,128,202,208,24
    7,32,116,3,169,149,141                  <178>
104 DATA 0 ,128,169,3,141,1,128,96,32,231,
    255,169,128,133,56,133                  <102>
105 DATA 51 ,169,0,133,55,133,52,165,45,13
    3,47,165,46,133,48,32                   <051>
106 DATA 29 ,168,169,25,133,22,96,0,0,32,1
    63,253,32,21,253,32                     <027>
107 DATA 91 ,255,88,32,83,228,32,191,227,3
    2,96,166,162,251,154,173                <202>
108 DATA 147 ,3,133,20,173,148,3,133,21,32
    ,163,168,32,116,3,76                    <197>
109 DATA 174 ,167,195,194,205,56,48         <168>
                                    © 64'er
```

Speichern leicht gemacht



91 Haben Sie nicht schon immer den Wunsch gehegt, beliebige Speicherbereiche des C64 von Basic aus auf Diskette oder Kassette zu speichern? Mit Listing 25 ist das kein Problem.

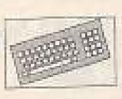
Mit POKE 735, [Gerätenummer] teilen Sie dem Programm mit, auf welches Gerät gespeichert werden soll. Gestartet wird der Speichervorgang mit SYS 700, [Startadresse], [Endadresse], "[Dateiname]". Start- und Endadresse werden dezimal eingegeben, der Filename darf, wie üblich, nicht länger als 16 Zeichen lang sein.

Listing 25. Saver V1.1 (Trick Nr. 91)

```
Name : saver v1.1            02bc 02f2
---------------------------------------
02bc : 20 fd ae 20 6a ad 20 f7   11
02c4 : b7 85 c2 84 c1 20 fd ae   f1
02cc : 20 8a ad 20 f7 b7 85 af   53
02d4 : 84 ae 20 fd ae 20 57 e2   86
02dc : a9 01 a2 08 a8 20 ba ff   26
02e4 : a9 36 85 01 20 ed f5 a9   c6
02ec : 37 85 01 4c 7b e3 00 00   87
```

© 64'er

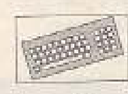
Verblüffend: POKE 1,0



92 Mit diesem Trick können Sie all jene verblüffen, die die Funktion der Adresse 1 des C64 kennen:

Was passiert, wenn man POKE 1,0 eingibt? Der C64 stürzt ab? Nicht, wenn Sie vorher POKE 0,0 eingegeben haben! Probieren Sie es aus ...

Mini-Text-Hardcopy



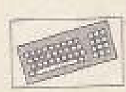
93 Diese Hardcopy-Routine läßt sich an beliebige Drucker anpassen, vorausgesetzt, das Handbuch desselben liefert die notwendigen Steuercodes für Miniaturschrift und Zeilenabstand. Vorgesehen ist die Routine für Epson-ESC/P-kompatible Drucker. Aussehen und Größe des Ausdrucks hängen ausschließlich von Ihrem Drucker ab. Geben Sie nun Listing 26 mit dem Checksummer ein. Der Ausdruck beginnt unmittelbar nach dem Start der Routine mit RUN.

Listing 26. Mini-Text-Hardcopy (Trick Nr. 93)

```
10 OPEN 1,4:PRINT#1,CHR$(27)CHR$(33)CHR$(5
   )CHR$(15)CHR$(27)CHR$(51)CHR$(14);          <109>
20 PRINT#1,CHR$(27)CHR$(83)CHR$(0);"!-----
   -----------------------------------!"       <107>
30 PRINT#1,CHR$(10)"!";:FOR I=1 TO 1000:R=
   PEEK(I+1023):IF R<32 THEN R=R+64            <045>
40 PRINT#1,CHR$(R);:IF I/40=INT(I/40)THEN
   PRINT#1,"!"CHR$(13)CHR$(10)"!";             <063>
50 NEXT:PRINT#1,"-------------------------
   -----------------!":CLOSE 1                 <041>
```

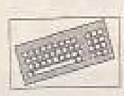
© 64'er

Einfacher Listschutz



94 Mit POKE 775,1 kann ein nahezu perfekter Listschutz realisiert werden. Bei jedem LIST-Versuch wird jetzt der Bildschirm gelöscht und die READY-Meldung ausgegeben.

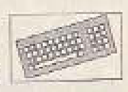
Cursorsteuerung



95 Das Betriebssystem des C64 enthält eine Routine, die man benutzen kann, um den Cursor an eine bestimmte Stelle des Bildschirms zu setzen. Dazu geben Sie folgendes ein:

```
POKE 214, [Zeile]: POKE 211, [Spalte]: SYS 58640: PRINT "TEXT"
```

Der Schablonen-Trick



96 Will man von seinem Drucker Formulare ausfüllen lassen, so hat man oft das Problem, die einzelnen Zeilen und Spalten des Vordruckes nicht exakt zu treffen. Ein kleiner Trick hilft hier weiter:

Bedrucken Sie zunächst ein Blatt Transparentpapier randvoll mit beliebigen Zeichen und legen Sie dieses dann über das Formular. Durch Abzählen der Zeilen- und Spaltenpositionen der auszufüllenden Bereiche können Sie so sehr leicht die relevanten Druckpositionen herausfinden. Wie diese Positionen dann angesteuert werden, entnehmen Sie bitte Ihrem Drucker-Handbuch.

Text zentriert



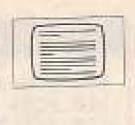
97 Will man in Basic eine Textzeile (z.B. den Inhalt von A$) zentriert ausgeben, so sollte man folgende Zeile zu Hilfe nehmen:

```
FOR I = 1 TO (40 - LEN(A$)) / 2: PRINT "[Space]";:NEXT: PRINT A$
```

Der Inhalt von A$ darf dabei natürlich nicht länger als 40 Zeichen sein.

DIE 100 BESTEN TIPS & TRICKS

Newsroom: der totale Grafik-Klau



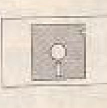
98 Die einfachste Methode, ein Bild oder einen Text aus dem Newsroom in ein anderes Programm zu übernehmen, ist ein RESET mit anschließendem SAVE des HiRes-Bildschirms. Diese Basic-Routine (Listing 27) übernimmt den SAVE-Vorgang.

Listing 27. Save Bitmap $6000-$8000 (Trick Nr. 98)

```
1 REM                                    <063>
2 REM                                    <064>
3 REM  SAVE BITMAP $6000-$8000           <155>
4 REM                                    <066>
5 REM  (W) GERO BASSENGE                 <124>
6 REM  (C) 64'ER                         <127>
7 REM                                    <069>
8 REM                                    <070>
9 REM                                    <071>
10 POKE 56,6*16:CLR                      <069>
20 OPEN 1,8,2,"DATEINAME,P,W"            <186>
30 PRINT#1,CHR$(0);CHR$(32);             <068>
40 FOR I=6*4096 TO 8*4096                <047>
50 PRINT#1,CHR$(PEEK(I));                <156>
60 NEXT I:CLOSE 1                        <147>
```

© 64'er

Formatieren schnell gemacht



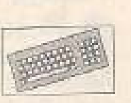
99 In Listing 28 wird die eingelegte Diskette zuerst mit einem »Dummy« formatiert, nach Eingabe des Diskettennamens wird dieser Vorgang wiederholt, diesmal aber ohne ID. So wird die Zeit, die sonst zum Eingeben des Diskettennamens verstreicht, sinnvoll genutzt. Die Zeit zum Laden des Programms bleibt allerdings außer acht.

Listing 28. Schnelles Formatieren (Trick Nr. 99)

```
0 PRINT"TASTE DRUECKEN ZUM FORMATIEREN!"      <100>
1 GET A$:IF A$=""THEN 1                       <094>
2 OPEN 1,8,15,"N:TEST,ID"                     <056>
3 INPUT"NAME DER DISKETTE:";A$                <163>
4 CLOSE 1:OPEN 1,8,15,"N:"+A$:CLOSE 1         <090>
```

© 64'er

Hilfreiche CTRL-Codes



100 Das Umschalten zwischen Groß- und Kleinbuchstaben läßt sich mit einem einfachen Tastendruck unterbinden: <CTRL-H>. Aufgehoben wird diese Sperre durch Drücken der Kombination <CTRL-I>.

Wir liefern schnell ! Testen Sie uns !



16-Bit-Megadrive

P.C. Engine PAL + 1 Spiel
anschlußfert. an **jeden** Fernseher
P.C. Engine RGB + 1 Spiel
P.C. Engine PAL/
RGB-Combi + 1 Spiel
C.D.-ROM RGB
Auswahl aus P.C. Engine-Software

F 1-Dream	Final Lap
Rock On	Break In
Gunhed	Sidearms
Bloodywolf	Ordyne
Darius	Wonder Boy III (CD)
Mr. Heli	Altered Beast (CD)
Out Run	Fantasm Sold. (CD)

Bereits über 50 Spiele direkt ab Lager lieferbar !

NEU:Grundgerät PAL + 1 Spiel
anschlußfert. an **jeden** Fernseher
Grundgerät RGB + 1 Spiel
Grundgerät PAL/RGB Combi + 1 Spiel
Auswahl aus Megadrive-Software

Alex Kidd	Power Drift
Altered Beast	Ken North
Tetris	Rambo
Space Harrier II	World Cup Soccer
Thunder Force II	Ghost Goblins II

Jetzt eingetroffen: div. Spiele für Mark III - Adapter, z.B. : Solomons Key, California Games, Alex Kidd III, Bubble Bobble u.a.

Wir liefern auch alle Artikel für das SEGA MASTER SYSTEM Fordern Sie noch heute unseren kostenlosen Gesamtkatalog an.

Ihr Videospiel - Spezialversand :
CWM - COMPUTERVERSAND THOMAS MUST
Postfach 1212 · 3387 Vienenburg 1
Telefon (0 53 24) 20 01
Änderungen und Irrtümer vorbehalten

NEU **TECH NOIR** NEU

NEWS! NEWS!	AMIGA	ST
Xenon 2 Megablast dt.	64,90	64,90
Bloodwych dt.	64,90	64,90
Targhan	62,90	62,90
Passing Shot (Tennis)	54,90	54,90

C 64! NEWS! IBM! NEWS!	
Passing Shot	41,50 D
Storm Acr Europe	59,90 D
Captain Fizz	35,90 D
A.B.P. dt. a Kass	34,90 D

TITEL	AMIGA	ST
1943	64,90	–
3 D Pool dt.	64,90	–
Blood Money	72,90	64,90
Buffalos Rodeo Gam.	69,90	69,90
F 16 Mission Erw.	59,50	59,50
F 16 Combat Pilot	65,90	–
Forgotten Worlds	56,90	56,90
Genius dt. neu	64,90	–
Indiana Jones III Act	54,90	54,90
Kick Off	43,90	43,90
Lizenz zum Töten	54,90	54,90
Oil Imperium	49,90	49,90
Pirates dt.	–	59,90
Populous Chall. Erw.	29,50	29,50
R.V.F. Honda	59,90	59,90
Rick Dangerous	69,90	69,90
Soccer Manager Plus	39,90	–
Silkworm	56,90	56,90
Spherical	53,50	53,50
Triad 2 Sp. Sammlung	64,90	64,90
Waterloo	64,90	64,90

TITEL	C 64	IBM
Chessmaster 2100	39,50D	64,90
Demon's Winter (IBM5,25)	49,50D	59,80
Hilsfar (IBM 5,25)	49,90D	64,90
Hostage	39,90D	–
Idiana Jones 3	44,80D	59,80
Lizenz z. Töten	44,80D	59,80
Rodeo Games	39,50D	64,90
Times of Lore (IBM 5,25-3,5)	39,90D	62,90
Ultima Trilogy (IBM 5,25)	49,50D	68,50

PC ENGINE PC ENGINE PC ENGINE	
PC Engine Pal o. RGB	469,00
Dungeon Explorer (Action + Adv.)	109,00
Gun Gead (Action)	119,00
Moto Roader (Autorennen)	109,00
Nectaris (Kriegsspiel)	109,00
Son Son 2 (Plattform S.)	109,00

Achtung! Wir haben ca 50 ver. Module auf Lager!

Neu Mark II Soundsystem Neu

Dieses Programm bietet folgende Features: Einstellung der Takt-(Sequence)-Größe, 256 voneinander unabhängig programmierbare Takte, 52 verschiedene Instrumente gleichzeitig ladbar (IFF und RAM) Recordmodus, Begleitmöglichkeit über Klaviatur, problemloses Einbinden in Programm u.s.w., Preis für den AMIGA 69,00 DM!!

HOTLINE!

06722/6084
24-Std.-Bestellannahme
(Anrufbeantworter)
News Info von 17 bis 20 Uhr

Versandkosten: Vorkasse + 4,00 DM
Per Nachnahme + 6,00 DM
Auslandsbestellungen nur gegen Vorkasse
Computerpreisliste gegen Freiumschlag

Tech-Noir Software Versand
Inh. Jörg Ankenbrand
Postfach 1333, 6222 Geisenheim

Die besten Spiele !

C64-Disk:

007 - Licence to Kill	36.-
All Points Bulletin A.P.B.	38.-
Apache Strike	43.-
Apprentice	42.-
Barbarian II	36.-
Batman - The Movie	70.-
Battletech	42.-
Bloodwych	59.-
Börsenfieber	41.-
Bouncin	45.-
Chambers of Shaolin	45.-
Citadel	42.-
Course Azure Bonds	67.-
Crazy Cars II	42.-
Destroyer	42.-
F-16 Combat Pilot	55.-
Fire King	59.-
Gemini Wings	50.-
Hills Far	53.-
Honda RVF 750	50.-
Hostages	35.-
Jack Nicklaus 18 Golf	53.-
Kick Off	36.-
Motocross	45.-
Mr. Heli	42.-
Oil Imperium	42.-
Passing Shoot	42.-
Phobia	43.-
Project Firestart	50.-
Rallye	50.-
Rock Star	42.-
Rodeo Games	42.-
Shinobi	45.-
Silkworm	41.-
Stormlord	49.-
Super Wonderboy	45.-
Tangled Tales	55.-
Test Drive II The Duell	50.-
Wilhelm Tell	42.-
Winnetou	50.-

Die Auswahl komplett - Die Preise sind o.k. - Der Service bleibt super. Wo gibt es mehr ?

AMIGA:

All Points Bulletin	50.-
Anika	76.-
Astaroth	57.-
Battlechess	67.-
Battlehawks 1942	56.-
Bloodwych	71.-
Chariots of Wrath	67.-
Conflict Europe	71.-
Datastorm	67.-
Demons Winter	67.-
Dynamic Debugger	76.-
Global Commander	76.-
Gunship	67.-
Indiana Jones III Advent.	76.-
It came from Desert	88.-
Kick Off	42.-
Kingdom of England	67.-
Kult	57.-
Leisure Suit Larry 2	80.-
Lord of Rising Sun	80.-
Microprose Soccer	67.-
Neuromancer	76.-
Passing Shot	57.-
Personal Nightmare	84.-
Populous	67.-
Populous Data-Disk	42.-
Quartz	76.-
Rainbow Island (BB2)	67.-
RVF Honda 750	67.-
Shoot Em Up Const. Kit	80.-
Silkworm	56.-
SimCity (1MB)	88.-
Sleeping Gods Lie	67.-
Soccer Manager Plus	42.-
Stormlord	67.-
Stunt Car Racer	67.-
Super Wonderboy	76.-
Table Tennis Simul.	55.-
Track Suit Footb. Man.	53.-
Xenon II Megablast	71.-

Jetzt wieder lieferbar:
Die Hintbooks für Adventures von SIERRA u. a.
Je nur DM 20.- Anrufen !

ATARI ST:

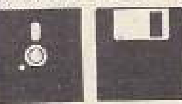
Airborne Ranger	67.-
Batman - The Movie	57.-
Beach Volley	57.-
Centerfold Squares	67.-
Daily Double Horse Racing	53.-
Das Reich - sehr stark !	53.-
Drakken Flight Sim.	71.-
F-16 Combat Pilot	67.-
Falcon F-16	76.-
Falcon F-16 II Intruder	105.-
Future Sports	56.-
Global Commander	76.-
Gold of The Americas	81.-
Honda RVF 750	67.-
Hound of Shadow	76.-
Indiana Jones III Advent.	76.-
Interphase	76.-
Ivanhoe	67.-
Kick Off	42.-
Kings Quest 4	80.-
Kult	57.-
Maupiti Island	64.-
Microprose Soccer	67.-
Newzealand Story	57.-
North & South	71.-
Oil Imperium	59.-
Paladin	53.-
Personal Nightmare	84.-
Populous Data-Disk	42.-
Precious Metal	57.-
Rainbow Island (BB2)	67.-
Rodeo Games	70.-
Shoot Em Up Const. Kit	80.-
SimCity	88.-
Soccer Simulator	59.-
Stormlord	67.-
Stunt Car Racer	67.-
Waterloo	70.-
Xenon II Megablast	71.-
Xybots	55.-

Für Sie sind wir immer da:
von Mo-Fr durchgehend
von 10 - 17 Uhr live
+ 24h-BestellTelefon

Personal Comp:

688 Attack Submarine	84.-
Ancient Land of Ys	91.-
Balance of Pow. II 1990	67.-
Battlechess	67.-
Carrier Command	76.-
Course of Azure Bonds	80.-
F-15 II Strike Eagle	98.-
F-19 Stealth Fighter	101.-
Flight Simulator VIII dt	95.-
dazu FS SceneryDisks, je	42.-
Gold Rush	80.-
Indiana Jones III Adventure	76.-
J. Nicklaus 18 Golf	67.-
Jet Fighter - Adventure	84.-
Kick Off	50.-
King Arthur	80.-
Kings Quest IV	98.-
Kult	57.-
Life & Death	67.-
M1 Abrams Battle Tank	67.-
Oil Imperium	56.-
Ooze	67.-
Red Lightning	80.-
Rock n Roll	67.-
Silpheed	80.-
Space M*A*X	98.-
Take Down Catchen	76.-
Test Drive II The Duell	76.-
TDII Car or Scenery, je	35.-
Ultima Trilogy 1.2.3 kpl.	67.-
Vette Driving Simul.	105.-
Visions of Aftermath	70.-
Wallstreet Wizard	64.-
Waterloo PSS	70.-
Wolfpack	91.-

Alle auf 3.5" lieferbaren Spiele finden Sie in unserer PC-Liste.
Die neuesten Spiele laufen meistens auch auf CGA- und EGA-Karten



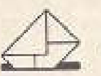
Info:

Ja klar! Wir haben noch sehr viel mehr tolle Spiele, als daß wir alle in dieser zu Anzeige bringen könnten:

Fordern Sie also noch heute die kostenlose Liste aller Spiele für Ihren speziellen Computer-Typ an: Ihre vollständige FUNTASTIC-Liste ist sofort da - und zwar absolut gratis!

Einige Titel dieser Anzeige sind noch Ankündigungen für die nächsten Wochen - diese allerneuesten Spiele sollten Sie jedoch schon jetzt vorbestellen - wir liefern nach Datum. Bei uns kommt jeden Tag neue Ware und alle Spiele, die Sie bei anderen lesen, haben wir dann auch: Fast immer deutlich billiger - meistens auch noch schneller!

Bestelleingang = Versandtag. Garantiert ! Soweit verfügbar. Preisänderungen immer vorbehalten. Teillieferungen jederzeit vorbehalten. Wir liefern alles schnellstmöglich per Post / Nachnahme +DM 7.-, und ins Ausland (-14%, +DM 14.-).


Das ist die schnelle Adresse:

FUNTASTIC ComputerWare
Fachversand GmbH
Postfach 14 02 09
D - 8000 München 5
Telefon: 089-2609593
Fax: 089-268138

FUNTASTIC ComputerWare

Tips und Tricks zum C128

Wenn Sie bisher Probleme mit einer Hardcopy-Routine hatten, finden Sie hier die Lösung. Weiterhin beschäftigen wir uns mit dem VDC des C128 und seiner Programmierung.

Unser Ziel ist es, Ihnen den Umgang mit dem C128 zu erleichtern. Dazu müssen wir aber wissen, was wir Ihnen anbieten sollen. Schreiben Sie uns doch, wenn Sie zu einem bestimmten Thema Probleme oder Tips und Tricks haben. In dieser Ausgabe weihen wir Sie aber erst einmal die Grundlagen des VDC ein.

Bis zum nächsten Mal
Dirk Astrath

Grafik-Hardcopies beim C128

Oft möchte man eine Grafik vom 40-Zeichen-Bildschirm ausdrucken. Normalerweise speichern Sie den Grafikbildschirm auf eine Diskette, wechseln in den 64'er-Modus und drucken dann die Grafik aus. Das muß aber nicht sein. Mit den Programmen »Grafik DIN A4« und »Grafik DIN A6« (Listing 1 und 2) sind Sie in der Lage, den Hires-Bildschirm sofort zu drucken. Diese beiden Routinen sind absichtlich recht kurz gehalten, damit sie einfach in andere Programme einzubinden sind. Die DIN-A6-Hardcopy-Routine läßt sich frei im Speicher verschieben. Beachten Sie bei der Anwendung der Routinen, daß der Kanal 4 nicht verwendet werden darf.

Die Positionen der Steuercodes

DIN A4	DIN A6	Funktion, Normalwert
1406	$1306	Kanal 4 (nicht ändern!)
1406	$1308	Gerätenummer 4 (Drucker)
1408	$130a	Sekundäradresse 7
1416	$1317	ESC, 27
141b	$131c	Befehl für Zeilenabstand: 65
1420	$1321	Zeilenabstand: 8
1425	$1326	RETURN, 13
1436	$1337	ESC, 27
143b	$133c	Befehl für Grafikmodus: 76
1440	$1341	Anzahl Punkte pro Zeile
1445	$1346	Anzahl Punkte pro Zeile x 256

Beide Programme ersetzen die Befehle »OPEN 4,4,7« und »CLOSE 4« durch Maschinensprachebefehle, so daß Sie diese vor dem Start nicht eingeben müssen. Gestartet werden die Programme durch

```
SYSDEC("1300")          :REM DIN-A6-Routine
SYSDEC("1400")          :REM DIN-A4-Routine
```

Der erste SYS-Befehl gilt natürlich nur, wenn Sie die »Grafik DIN A6« mit

```
BLOAD "GRAFIK DIN A6"
```

geladen wurde. In anderen Fällen müssen Sie diese Routine mit der Ladeadresse starten. Laden Sie die DIN-A6-Grafikroutine z.B. aus dem Monitor mit

```
L"GRAFIK DIN A6",8,800
```

so müssen Sie diese auch mit

Listing 1. »Grafik DIN A6« druckt eine Grafik im DIN-A6-Format aus.

```
Name : grafik din a6       1300 13fb
-------------------------------------
1300 : a9 00 20 bd ff a9 04 a2   0c
1308 : 04 a0 07 20 ba ff 20 c0   d0
1310 : ff a2 04 20 c9 ff a9 1b   df
1318 : 20 d2 ff a9 41 20 d2 ff   37
1320 : a9 08 20 d2 ff a9 0d 20   f1
1328 : d2 ff a9 08 85 63 a9 3e   fc
1330 : 85 64 a9 00 85 65 a9 1b   b2
1338 : 20 d2 ff a9 4c 20 d2 ff   07
1340 : a9 90 20 d2 ff a9 01 20   25
1348 : d2 ff a2 08 a0 00 38 a5   fa
1350 : 63 e9 01 85 63 a5 64 e9   62
1358 : 00 85 64 b1 63 20 d2 ff   ed
1360 : 20 d2 ff ca d0 e6 a9 00   2d
1368 : 85 67 85 68 a4 65 c0 00   88
1370 : f0 14 a0 08 18 b0 bf a5   e5
1378 : 67 65 65 85 67 a5 68 69   b4
1380 : 00 85 68 88 d0 ee a9 00   99
1388 : 85 69 a5 67 c5 63 d0 04   db
1390 : a9 01 85 69 18 a5 68 69   6b
1398 : 20 c5 64 d0 05 a4 69 c8   7b
13a0 : 84 69 a5 69 c9 02 f0 0f   fe
13a8 : 38 a5 63 e9 38 85 63 a5   51
13b0 : 64 e9 01 85 64 d0 93 a9   68
13b8 : 00 85 69 a5 63 c9 38 d0   91
13c0 : 04 a9 01 85 69 a5 64 c9   73
13c8 : 21 d0 05 a4 69 c8 84 69   e9
13d0 : a5 69 c9 02 f0 1b 18 a5   70
13d8 : 63 69 10 85 63 a5 64 69   6c
13e0 : 1e 85 64 a9 0a 20 d2 ff   fc
13e8 : e6 65 a9 28 c5 65 38 b0   ba
13f0 : 84 20 c0 ff a9 04 20 c3   77
13f8 : ff 60 00 ff 00 ff 00 ff   27
```


Listing 2. Mit »Grafik DIN A4« sind auch größere Ausdrucke möglich

```
Name : grafik din a4       1400 15d9
-------------------------------------
1400 : a9 00 20 bd ff a9 04 a0   08
1408 : 07 aa 20 ba ff 20 c0 ff   c8
1410 : a2 04 20 c9 ff a9 1b 20   f0
1418 : d2 ff a9 41 20 d2 ff a9   68
1420 : 08 20 d2 ff a9 0d 20 d2   16
1428 : ff a9 08 85 63 a9 3e 85   36
1430 : 64 a9 00 85 65 a9 1b 20   6a
1438 : d2 ff a9 4c 20 d2 ff a9   ea
1440 : 20 20 d2 ff a9 03 20 d2   fe
1448 : ff a9 ff 85 66 a9 15 85   df
1450 : 67 a2 08 a0 00 18 a5 66   43
1458 : 69 01 85 66 a5 67 69 00   ab
1460 : 85 67 38 a5 63 e9 01 85   f0
1468 : 63 a5 64 e9 00 85 64 b1   15
1470 : 63 0a 0a 0a 0a 4a 4a 4a   4d
1478 : 4a 8d ff 13 a9 00 91 66   99
1480 : ad ff 13 c9 08 90 0d a9   b7
1488 : c0 91 66 38 ad ff 13 e9   ac
1490 : 08 8d ff 13 c9 04 90 10   e0
1498 : 18 b1 66 69 30 91 66 38   e9
14a0 : ad ff 13 e9 04 8d ff 13   22
14a8 : c9 02 90 10 18 b1 66 69   14
14b0 : 0c 91 66 38 ad ff 13 e9   20
14b8 : 02 8d ff 13 c9 01 d0 07   d9
14c0 : 18 b1 66 69 03 91 66 b1   31
14c8 : 63 4a 4a 4a 4a 8d ff 13   63
14d0 : ad fe 13 c9 8e f0 0c a9   ee
14d8 : 8e 8d fe 13 a0 c8 20 7c   19
14e0 : 14 f0 01 60 a9 00 8d fe   88
14e8 : 13 ca f0 03 4c 53 14 a9   00
14f0 : 00 85 68 85 69 a4 65 c0   50
14f8 : 00 f0 12 a0 08 18 a5 68   b2
1500 : 65 65 85 68 a5 69 69 00   d1
1508 : 85 69 88 d0 f0 a9 00 85   e5
1510 : 70 a5 68 c5 63 d0 04 a9   46
1518 : 01 85 70 18 a5 69 69 20   86
1520 : c5 64 d0 05 a4 70 c8 84   e6
1528 : 70 a5 70 c9 02 f0 10 38   18
1530 : a5 63 e9 38 85 63 a5 64   db
1538 : e9 01 85 64 4c 51 14 a9   83
1540 : 00 85 70 a5 63 c9 38 d0   db
1548 : 04 a9 01 85 70 a5 64 c9   6b
1550 : 21 d0 06 a4 70 c8 84 70   30
1558 : ea a5 70 c9 02 f0 66 18   dc
1560 : a5 63 69 10 85 63 a5 64   e6
1568 : 69 1e 85 64 a0 00 b9 c8   51
1570 : 16 a2 04 20 d2 ff ca d0   d6
1578 : fa c8 c0 c8 d0 f0 a9 0a   6f
1580 : 20 d2 ff a9 1b 20 d2 ff   3c
1588 : a9 4c 20 d2 ff a9 20 20   c8
1590 : d2 ff a9 03 20 d2 ff a0   06
1598 : 00 b9 00 16 a2 04 20 d2   a8
15a0 : ff ca d0 fa c8 c0 c8 d0   ef
15a8 : f0 a9 0a 20 d2 ff a5 6a   8c
15b0 : c9 8e d0 06 a9 00 85 6a   3b
15b8 : 60 ea e6 65 a5 65 c9 28   f1
15c0 : f0 03 4c 35 14 a9 8e 85   bf
15c8 : 6a 20 6c 15 20 c0 ff a9   5b
15d0 : 04 20 c3 ff 60 00 00 00   db
15d8 : 00 ff 00 ff 00 ff 00 ff   d8
```

```
SYSDEC("800")
```
starten. Die DIN-A4-Grafikroutine ist nicht frei im Speicher verschiebbar.

Wenn Sie anfangen zu drucken, kann es passieren, daß Sie alles mögliche auf Ihr Papier bekommen, nur nicht den gewünschten Grafikbildschirm. In einem solchen Fall besitzt Ihr Drucker andere Steuercodes. In diesen Programmen werden die Steuercodes 27;65;8 zur Einstellung des Zeilenabstands, 27;76;144;1 für die doppelte Grafikdichte mit 400 Punkten pro Zeile und 27;76;32;3 für die doppelte Grafikdichte mit 800 Punkten pro Zeile benutzt. Beachten Sie bei Änderungen dieser Codes bitte die Tabelle. Dort sind die Positionen der zu ändernden Bytes aufgeführt. Die Kanalnummer ist nur der Vollständigkeit halber aufgeführt. Sie sollten diese nicht ändern. (Hermann Hahn)

Der VDC als Grafikprofi (1)

Zum Thema »VDC-Programmierung« gibt es inzwischen neue Erkenntnisse: Es sind Auflösungen bis zu 488 Grafikzeilen möglich. Diese Auflösung wird noch nicht einmal vom Amiga erreicht.

Wie ist das möglich? Dazu müssen wir noch einmal auf Grundlagen aus älteren 64'er-Ausgaben zurückgreifen: Zuerst muß festgestellt werden, welcher VDC sich in Ihrem C128 befindet. Dazu müssen Sie aber nicht den C128 öffnen, die Befehle

```
BANK15:POKE 54784,25:PRINT PEEK(54785)
```

reichen vollkommen aus. Auf dem Bildschirm wird nun entweder eine 64 oder eine 71 erscheinen. Mit den nächsten Befehlen werden Sie schnell feststellen, warum diese Abfrage so wichtig ist:

```
BANK 15
POKE 54784, 1 :POKE 54785, 50
POKE 54784, 2 :POKE 54785, 61
POKE 54784, 0 :POKE 54785, 71
POKE 54784,27 :POKE 54785, 50
POKE 54784,25 :POKE 54785, 80
```

Bei einigen VDC-Typen wird am Rand nun ein Flimmern entstehen. Entsteht dieses nicht, haben Sie nun einen einwandfreien 40-Zeichen-Bildschirm vor sich. Ansonsten geben Sie nun den folgenden Befehl ein:

```
POKE 54784,25 :POKE 54785, 80+6
```

Das Flimmern am Rand wird nun aufhören. Hatten Sie nach den ersten fünf POKE-Befehlen kein Flimmern, so tritt es jetzt auf. Dies ist wichtig, wenn Sie das Flimmern vermeiden möchten. Ändern Sie also gegebenenfalls das Register 25 des VDC, indem Sie es auslesen und neu beschreiben:

```
POKE 54784,25 :X=PEEK(54785)
POKE 54784,25 :POKE 54785,X OR 6
```

Im Moment werden Sie wahrscheinlich keinen Sinn darin sehen, festzustellen, was Sie für einen Videochip besitzen. Möchten Sie aber die Grafik einschalten oder sonstige Funktionen durch das Register auslösen, so müssen Sie unbedingt auf diese Besonderheit achten.

Wir wollten den Bildschirm aber nicht auf 40 Zeichen pro Zeile verkleinern, sondern ihn auf 80 Zeichen x 50 Zeilen vergrößern. Dazu versetzen wir den VDC in den Interlace-Modus:

```
POKE 54784,8 :POKE 54785,255
```

Nun erhöhen wir die Gesamtzahl der Zeilen auf 98. Um das durch den Interlace-Modus entstandene Flimmern zu verhindern, ändern Sie den Inhalt des Registers 36:

```
POKE 54784,36 :POKE 54785,240
```

Den zusammengedrückten Bildschirm am unteren Rand verschieben Sie jetzt mit

```
POKE 54784,7 :POKE 54785, 76
```

Setzen Sie nun den Attributspeicher mit

```
POKE 2607,16
POKE 54784,20 :POKE 54785,16
```

von 2048 auf 4096 im RAM des VDC. Sie können nun bis zu 50 Zeilen darstellen, wenn Sie in das Register 6 schreiben:

```
POKE 54784,6 :POKE 54785, 50
```

Mit Hilfe eines Programms müssen Sie jetzt nur noch dafür sorgen, daß dieser Teil des Bildschirms auch beschrieben wird. Dies erreicht man am einfachsten dadurch, daß man einfach die obere Hälfte beschreibt und diese dann in die untere Hälfte kopiert. Benutzen Sie zur Eingabe der Befehle aber den 40-Zeichen-Bildschirm, da ansonsten die mühsam beschriebenen Register vom Betriebssystem des C128 wieder geändert werden. Verwenden Sie diese Befehle auf dem 40-Zeichen-Bildschirm:

```
POKE 54784,24 :X=PEEK(54785)
POKE 54784,24 :POKE 54785,X OR 128
```

Damit haben Sie das COPY-Flag gesetzt. Nun müssen Sie die Start- und die Zieladresse angeben:

```
QU=0     :REM Startzeile
POKE 54784,18 :POKE 54785,QU/256
POKE 54784,19 :POKE 54785,QU AND 255
ZI=2000 :REM Zieladresse
POKE 54784,32 :POKE 54785,QU/256
POKE 54784,33 :POKE 54785,QU AND 255
```

Nun fehlt nur noch der Auslöser für den Kopiervorgang: Er wird in dem Moment gestartet, in dem das Register 30 mit einem Wert beschrieben wird. Dieses Byte gibt dann an, wie viele Bytes Sie im Speicher des VDC verschieben möchten. Sie möchten eine Zeile verschieben, also geben Sie dort eine »80« an:

```
POKE 54784,30 :POKE 54785,80
```

Damit haben Sie nun eine Textzeile kopiert. Bevor Sie jetzt irgendeinen Zugriff auf den VDC machen, sollten Sie das COPY-Bit wieder zurücksetzen:

```
POKE 54784,24 :POKE 54785,X
```

Die Attribute (Farben, Blinken...) stimmen allerdings noch nicht. Diese kopieren Sie mit einer ähnlichen Befehlsfolge:

```
POKE 54784,24 :X=PEEK(54785)
POKE 54784,24 :POKE 54785,X OR 128
QU=4096 :REM Startzeile
POKE 54784,18 :POKE 54785,QU/256
POKE 54784,19 :POKE 54785,QU AND 255
ZI=6096 :REM Zieladresse
POKE 54784,32 :POKE 54785,QU/256
POKE 54784,33 :POKE 54785,QU AND 255
POKE 54784,30 :POKE 54785,80
POKE 54784,24 :POKE 54785,X
```

Beachten Sie bitte, daß sich nur die Adresse des zu kopierenden Bereichs ändert. Nun haben Sie eine Zeile kopiert. Ein Bildschirm hat aber nicht nur eine, sondern 25 Zeilen. Sie müssen also diese Zeilen insgesamt 25mal anwenden. Dazu schreiben Sie diese am besten in ein Programm. Genau das ist Ihre Aufgabe bis zur nächsten Ausgabe. Dort werden wir dann ein Programm vorstellen, mit dem Sie die oberen 25 Zeilen nach unten kopieren können. (Martin Conrad)

Parallel-Schnittstelle in Basic

Für den C128 gibt es einige Programme, die eine Parallel-Schnittstelle unterstützen. Diese Programme benötigen aber einen bestimmten Speicherplatz. Gelegentlich kommt es aber vor, daß genau dieser Speicherplatz schon belegt ist. Was nun? »Parallel« (Listing 3) ist zwar einfach, aber es zeigt genau, wie eine solche Schnittstelle arbeitet – in Basic.

Die Schnittstelle wird gestartet, wenn Sie das Programm Parallel starten. Die Zeichenkette, die gedruckt werden soll, wird in der Variablen X$ angegeben. Dann rufen Sie die Druckroutine mit GOSUB 1000 auf. Die Zeichen werden dann auf dem (parallel angeschlossenen) Drucker ausgegeben. (Christian Berlage/da)

Listing 3. Mit »Parallel« ist ein Ausdruck über den Userport kein Problem mehr

```
 100 CIA=56576: POKE CIA+1,0
 110 POKE CIA+2,PEEK(CIA+2)OR 4: POKE CIA+3,255
 999 END
1000 FOR I=1 TO LEN(X$)
1010 X=ASC(MID$(X$,I,1))
1020 WAIT CIA+13,16:POKE CIA+1,X
1030 X=PEEK(CIA) AND 251
1040 POKE CIA,X+4:POKE CIA,X
1050 NEXT:RETURN
```

Geos im Griff

Geos ist zu Geos kompatibel? Leider nicht immer. Wir zeigen Ihnen aber, wie Sie mit verschiedenen Geos-Programmen besser arbeiten können und bessere Ergebnisse erzielen.

Dienstag morgen in der Redaktion. Soeben habe ich mich an den Computer gesetzt, um den Artikel »Geos im Griff« zu schreiben. Ich habe gerade die ersten paar Zeichen eingegeben, als das Telefon klingelt. In einem kurzen Gespräch informiert mich der Herausgeber der Geos-User-Post, Thomas Haberland, über eine Mailbox, in der es ein Diskussionsforum speziell für Geos gibt. Dort unterhalten sich Geos-Fans über Probleme, helfen sich gegenseitig und tauschen Geos-Programme aus. Der Bereich der Mailbox ist leider nur für Club-Mitglieder der Geos-User-Post erreichbar. Weitere Informationen können Sie beim Betreuer des Geos-Diskussionsforums gegen Rückporto erhalten:

Thomas Haberland
Postfach 667
5100 Aachen

Beachten Sie bitte, daß er nicht der Betreiber der Mailbox ist. Er kann also keine Fragen zu der Mailbox selbst beantworten. Die Mailbox hat die Telefonnummer 0 24 08/65 27. Die Parameter sind 300, 1200 und 2400 Baud, 8n1.

Dirk Astrath

Bitmap-Converter und Fotomanager

Die Kompatibilität zwischen den einzelnen Geos-Produkten ist leider nicht immer gegeben. So ist zum Beispiel das Format des Bitmap-Converters aus dem Megapack 1 nicht mehr zu dem des Geos-2.0-Fotomanagers kompatibel. Ein vorhandenes Fotoalbum, mit dem der Fotomanager (2.1) arbeitet, erkennt der Bitmap-Converter nicht mehr. Umgekehrt konvertiert der Fotomanager ein (altes) von Bitmap-Converter bearbeitetes Fotoalbum in sein (neueres) Format. Nur über einen Umweg können Bilder umgewandelt werden:

Öffnen Sie zuerst mit dem Bitmap-Converter ein neues Fotoalbum. Legen Sie darin Ihre in das Geos-Format gewandelten Bilder ab. Achten Sie aber darauf, daß Sie dieses Fotoalbum nicht in das neuere Format konvertieren. Sammeln Sie also erst alle Ihre Bilder in einem Album und konvertieren Sie es dann. Nun können Sie mit den Funktionen »Ausschneiden« und »Einkleben« Ihr Fotoalbum so zusammenstellen, wie Sie es möchten. Neue Bilder vom Bitmap-Converter können Sie aber nicht mehr direkt einfügen. Sie müssen dann mit dem Bitmap-Converter ein neues Fotoalbum einrichten und die Bilder daraus später mit dem Fotomanager kopieren. Achten Sie darauf, daß das von Bitmap-Converter generierte Fotoalbum nicht als erstes Fotoalbum auf der Diskette steht. Dieses wird sonst konvertiert.

(Wolfgang Gloger)

Tastenfunktionen bei Geofile

Wenn Sie bei der Geos-Applikation Geofile ein Suchformular erstellen, verschwindet die Menüzeile und wird durch die Meldung »Defining Search Form« (Definieren des Such-Formulars) ersetzt (Bild). Man sollte also annehmen, daß die Befehle aus der Menüzeile nicht mehr aufgerufen werden können. Dies stimmt nicht ganz. In der Definition des Suchformulars können Sie die folgenden Tastenkombinationen benutzen:

CBM und X für »Clear text« (Text löschen)
CBM und V für »Recover text« (Text rekonstruieren)
CBM und L für »Show indicator« (Indikator anzeigen)
CBM und Z (bei Geos 1.3) oder
CBM und Y (bei Geos 2.0) für »Clear form« (Formular löschen)

Alle anderen Funktionen können in der Suchmaske nicht aufgerufen werden.

(Maik Wischniewski)

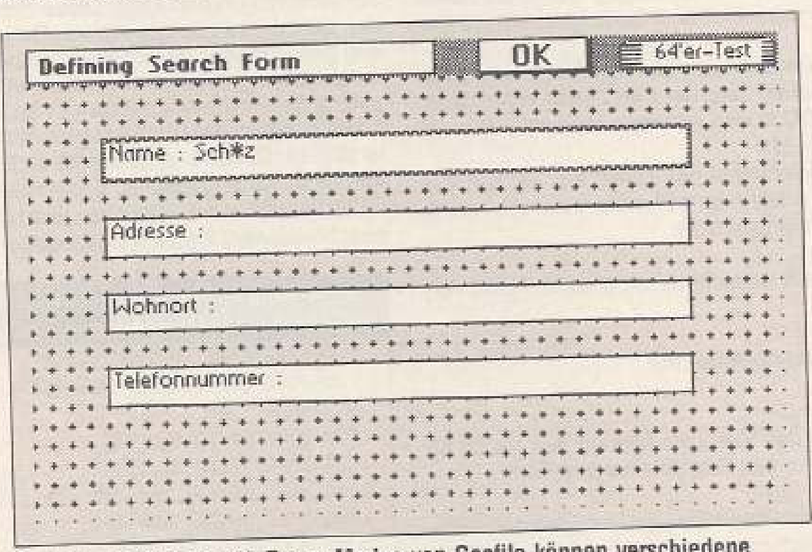
Geospell ohne Probleme

Geospell beachtet beim Korrigieren eines Dokumentes die Groß- und Kleinschreibung. Wenn ein Wort im Geospell-Wörterbuch mit einem Großbuchstaben anfängt, akzeptiert Geospell nur die großgeschriebene Version. Bei der Neuaufnahme sollten Sie also immer darauf achten, daß verschiedene Wörter auch kleingeschrieben werden können. Ein Beispiel sind die Wörter »Leben« und »leben«. Sind also Groß- und Kleinschreibung möglich, muß die Eintragung im Wörterbuch kleingeschreiben sein.

Auf eine weitere Besonderheit sollten Sie achten: Wenn Geospell ein Dokument überprüft, ist es ratsam, die Anzeige der gezählten Wörter im Auge zu behalten. Hier läßt sich feststellen, ob Geospell das gesamte Dokument oder nur einen Teil davon gelesen hat. Gelegentlich kommt es vor, daß im Dokument Zeichen enthalten sind, die Geospell daran hindern, weiterzulesen. Wenn die Zahl der gelesenen Wörter unlogisch erscheint (z.B. umfaßt das Dokument eine ganze Seite, Geospell zeigt aber nur 30 Wörter an) sollten Sie an dieser Stelle im Dokument nachsehen und diese Zeichen entfernen. Schreiben Sie bei der Arbeit mit Geowrite den Text also zuerst in einer bestimmten Schriftart (BSW) und fügen Sie noch keine Bilder ein. Erst nach der Überarbeitung des Textes mit Geospell fügen Sie dann die Grafiken und andere Schriftarten ein.

Wenn Sie mit Geospell arbeiten, sollten Sie öfter eine Kopie Ihres persönlichen Wörterbuches anlegen. Gelegentlich kommt es vor, daß durch einen Programmierfehler in Geospell 128 bereits gespeicherte Wörter in den ersten zwei bis drei Buchstaben geändert werden. Ärgerlich ist es deswegen, weil die Löschfunktion bei diesen geänderten Wörtern nicht funktioniert. In einem solchen Fall ist es gut, wenn Sie auf ein intaktes Wörterbuch zurückgreifen können. Weiterhin hat Geospell 128 bei einigen Wörtern Schwierigkeiten. Das Wort »Bücherliste« z.B. wird grundsätzlich nur als Wortfragment »ücherliste« erkannt.

(Wolfgang Gloger)



Auch im »Define-Search-Form«-Modus von Geofile können verschiedene Funktionen über Tastenkombinationen aufgerufen werden



Grenzenlos –
Erlebnisstark
ATARI ST Computer –
da steckt Wahnsinns-Power drin
Das sind Computer der Spitzenklasse.
Super stark – dabei echt schnell.
Ob spannende Action, Animation, Textverarbeitung, Kalkulation, Grafik, Programmieren oder Musik. Alles geht! Mit Superfarben. Oder, so wie's Profis mögen, Schwarz auf Weiß. Mit dem hochauflösenden ATARI Monitor SM 124.
ATARI ST Computer – Höchstleistung auf allen Gebieten. 2 x „Computer des Jahres".
ATARI
. . . wir machen Spitzentechnologie preiswert.
Superprogramme Signum, Calamus, STAD, Lavadraw, PGraph, Imagic, Creator,
Cubase, Twenty Four und viele andere gibts nur für ATARI ST Computer.

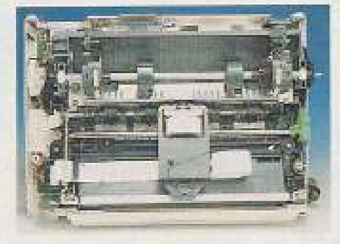
Echt NECkisch



Er ist handlich, er ist praktisch, er ist neu. Mit dem P2 plus hat NEC den erfolgreichen P 2200 weiterentwickelt. Aber mit welchem Erfolg?

von Arnd Wängler

Dem NEC P 2200 war seit seinem Erscheinen vor knapp zwei Jahren sehr viel Erfolg beschieden. Besondere Beachtung, aber auch Kritik, fand damals das Papierhandling des P 2200. Herz dieses Papierhandlings ist eine gummierte Aluminiumschiene statt einer Walze. Prinzipiell hat sich hieran beim P2 plus nicht viel geändert, aber man hat am Detail gearbeitet. Das ehemals sehr labile Handdrehrad für das Papier ist nun schön fest (Bild). Hinter der Klappe für die Einzelblattzuführung von vorne ist nicht mehr nur eine verschiebbare Papierführung, sondern es sind zwei. Die Traktorstachelwalzen haben beim P2 plus endlich eine Arretierung, und eine zusätzliche Führung ist hinzugekommen. Der Druckkopf und der Druckmechanismus sind unverändert. Wer ein feines Auge hat, kann auch auf dem Bedienfeld einen Unterschied erkennen. Die Taste, die ehemals für den Quiet-Modus, also das langsamere, aber dafür leisere Drucken zuständig war, ist nun mit einer Load-Funktion belegt, die dafür sorgt, daß das Papier halbautomatisch (sehr langsam) eingezogen wird. Der Quiet-Modus selbst ist nicht entfallen, sondern wird nur noch per Software aufgerufen, was wir nicht für sehr sinnvoll halten, denn den Quiet-Modus braucht man eigentlich nur dann, wenn man während des Druckens plötzlich angerufen wird und ungestört telefonieren will. Eine Software-Umschaltung ist dann aber nicht mehr möglich. So bleibt nur der Druck auf die Offline-Taste, um den Drucker zum Verstummen zu bringen. Der Nachteil dabei: Das Textprogramm steigt aus oder der Druck wird noch später fertig. Weitere Neuerungen gibt es im Bereich der Emulationen. Der P2 plus besitzt nun acht



Im Gehäuseinneren dominiert Plastik und Elektronik

Schriftarten (Bild). Das heißt im Vergleich zum Vorgänger, daß zwei Schriften weggenommen wurden und dafür drei neue hinzugekommen sind. Die Schrift Fast Focus ist dabei ein Novum, denn es stellt einen Kompromiß aus Draft und



Der neue P2 plus ist eine Weiterentwicklung des P 2200 mit Soft- und Hardwareverbesserungen

Schönschrift dar. Krankten doch alle 24-Nadler bislang daran, daß die schnelle Draft-Schrift qualitativ unbefriedigend und die sehr schöne LQ-Schrift doch recht langsam war, so ist die Fast-Focus-Schrift sowohl schnell als auch schön. NEC selbst spricht bei dieser Schrift von einer Korrespondenz-Schrift – wir finden, daß es eher eine schöne Draft-Schrift ist. Mit diesen Änderungen ist der P2 plus nun zum großen Bruder, dem P6 plus, kompatibel und kann durch die gleiche Software gesteuert werden. Preislich bleibt der P2 plus etwa auf dem Niveau des P 2200, man erhält also mehr Leistung für das gleiche Geld.

Die Verbesserungen beim P2 plus haben sich also gelohnt. Der Drucker macht einen rundrum positiven Eindruck, auch wenn man sich an das Papiermanagement etwas gewöhnen muß. Hat man es aber im Griff, dann funktioniert das Ganze recht gut. Einen Nachteil können wir allerdings nicht verschweigen: Trotz der etwas geänderten Abdeckhaube ist der P2 plus unglaublich laut. Für eine Neuentwicklung aus dem Jahre 1989 ist dieser Lärmpegel nicht mehr zeitgemäß. Hieran sollte unbedingt noch gearbeitet werden.

Schriftmuster



NEC P2 plus
LQ-Courier
Courier kursiv
LQ-ITC Souvenir
LQ-Helvetica
LQ-Times
LQ-Prestige Elite
LQ-Bold PS
LQ-Fast Focus 10
LQ-Fast Focus 12
Focus kursiv
EDV-Schrift
EDV-Kursiv
Schmalschrift
Breit
Fettdruck
Doppeldruck
Hoch- und tief

Das Besondere am P2 plus sind die vielen schnellen und schönen Schriftarten

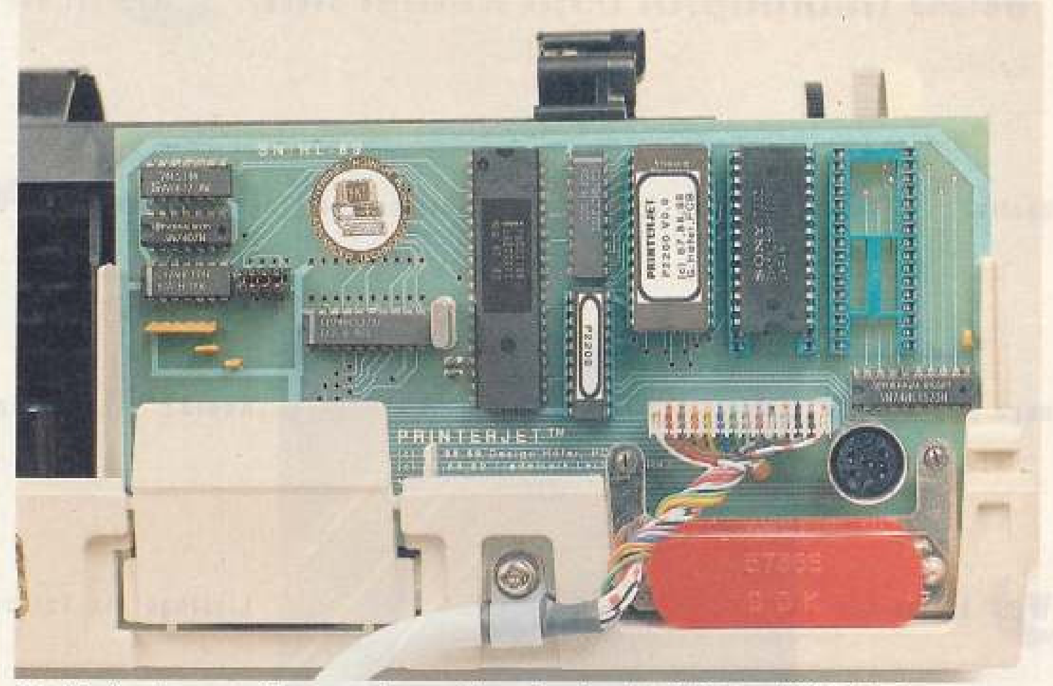
Auf einen Blick: Technische Daten des NEC P2 plus

Modellbezeichnung: NEC P2 plus
Empfohlener Preis: ca. 1251 Mark
Abmessungen (B x H x T): 410 x 150 x 290 mm
Druckkopf: 24 Nadeln
Gewicht: 6 kg
Zeichenmatrix (H x B): 17 x 9
LQ-Matrix (H x B): 17 x 32
Zeichensätze: IBM, ASCII
Zeichen/Zeile (maximal): 136
Durchschläge: 2
Hexdump: ja **Selbsttest:** ja
Pufferspeicher: 8 KByte
Einzelblatteinzug: ja, halbautomatisch
Geschwindigkeit EDV: bis 192 cps
Geschwindigkeit LQ: bis 93 cps
Ladbarer Zeichensatz: ja
Geräuscheindruck: sehr laut
Grafikmodi: 480, 960, 1440, 1920, 2880 Punkte/Zeile
Schriftarten: Courier, Itc Souvenir, Helvetica, Times, Prestige Elite, Bold PS, Fast Focus 10, Fast Focus 12
Funktionstasten: Load, Online, Select, Pitch Mode,
Besondere Funktionen: Papierzuführung von vorne, CMOS-Speicherung wichtiger Grundeinstellungen, Menüführung auf dem Papier
Sonderzubehör: automatischer Einzelblatteinzug
Handbuch: deutsch, sehr gut, englisch, befriedigend
Info: NEC Deutschland GmbH
Klausenburger Str. 4
8000 München 80

64'er TEST

Viele Drukker kommen heute aus Japan. Verbessert werden sie in Deutschland. Eine Münchner Firma hat den NEC P 2200 so umgebaut, daß er perfekt druckt.

von Arnd Wängler



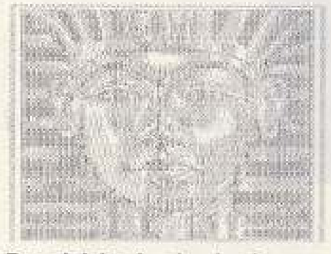
Das Interface kann von jedermann eingesetzt werden. Es wird statt einer RS232 eingebaut.

Der Printerjet

Wer einen 24-Nadler hat, kennt das Problem: Beim Ausdruck mit 9-Nadel-Druckertreibern ist die Wiedergabequalität sehr unbefriedigend. Der Grund dafür ist in der Technik der 24-Nadler zu sehen. Um die 24 Nadeln unterzubringen, sind die Nadeln im Durchmesser kleiner als beim 9-Nadler. Außerdem sind sie anders im Druckkopf plaziert. Wenn man nun mit den 9-Nadel-Befehlen arbeitet, wird das Druckbild einfach blasser. Ganz anders, wenn man alle 24 Nadeln für die Grafik verwendet. Dann liefern 24-Nadler das beste Druckergebnis. Leider ist die allerwenigste Software für den C64 und nicht jede für PCs mit 24-Nadel-Treibern ausgestattet. Um dieses Problem aus der Welt zu schaffen, hat man bei RKT in München zwei Interfaces gebaut, die aus jedem 9-Nadel-Befehl 24-Nadel-Grafik machen. Zum einen ist es das Printerface mit seriellem Commodore-Anschluß, zum anderen ist es der Bitmaster, der einfach in die Centronics-Leitung eingeschleift wird. Beide Interfaces wurden nun zusammengefaßt und zu einem universellem Interface umgebaut, das intern in den NEC P 2200, P2 plus oder den P6/P7 eingebaut werden kann (Bild). Das Interface sitzt dann an der Stelle, an der normalerweise das RS232-Interface eingesteckt wird. Der Einbau ist denkbar einfach und kann von jedermann vorgenommen werden. Da das Produkt von NEC selbst unterstützt wird, bleibt auch nach dem Einbau die Garantie voll erhalten – ein echter Vorteil. Nach dem Einbau besitzt der Drucker dann drei Schnittstellen. Die ganz normale Centronics-Schnittstelle, einen speziellen Centronics-



Ausdruck mit dem Printerjet in der Stellung »optimiert«. Die Grafik ist überzeugend.



Der gleiche Ausdruck wie man ihn ohne Interface erhalten würde: deutlich blasser

Ausgang und einen seriellen Ausgang für den C64. Man hat also die große Auswahl. Am einfachsten ist es natürlich, den Drucker über die serielle Buchse direkt am seriellen Port anzuschließen. Die größte Geschwindigkeit erreicht man aber, wenn man parallel vom User-Port in den Centronics-Eingang geht. Bei dieser Methode ist dann natürlich noch eine Treiber-Software für den User-Port notwendig (z.B. in Speed-DOS oder Prologic DOS eingebaut). Die Konfiguration des Interfaces wird nicht mehr wie beim Bitmaster oder Printerface per DIP-Schalter, sondern über das ganz normale Setup-Menü des Druckers vorgenommen. Die Befehle für die serielle Schnittstelle erhalten deshalb eine andere Bedeutung. Mit der Baudrate wird so beispielsweise zwischen der Sekundäradreß-Konfiguration umgeschaltet. Mit der Datenlänge (7 oder 8 Bit) wird zwischen dem ASCII- oder dem DIN-Zeichensatz umgeschaltet.

In der Realität funktioniert der Drucker mit eingebautem Interface (der Hersteller spicht vom Printerjet) völlig problemlos. Man braucht sich keinerlei Gedanken darüber zu machen, ob der 24-Nadler nun richtig angesteuert wird oder nicht, das Interface übernimmt die Umwandlung. Dabei bleiben die Vorteile des Printerfaces natürlich komplett erhalten. Man kann beispielsweise zwischen den drei Druckarten Filigran, Rustikal und Optimiert wählen sowie den CBM- in den ASCII-Zeichensatz umwandeln. Die Einstellungen Filigran und Rustikal erklären sich praktisch von selbst. In der Einstellung Optimiert werden die Grafikdaten auf 180 bzw. 360 Punkte/Zoll umgewandelt. Dabei wird nicht wie bisher ein Punkt der Originaldaten für den 9-Nadler durch eine Gruppe von Punkten dargestellt, sondern es werden jeweils Zwischenpunkte errechnet. Damit ist dies die erste Konvertierungsart, die interpoliert. Der Algorithmus ist dahingehend optimiert, daß scharfe, feine Ausdrucke entstehen.

Die Praxis

Dies ist besonders leicht beim Ausdruck mit dem Printfox zu erkennen. Die Optimierung setzt allerdings voraus, daß die 9-Nadel-Daten noch nicht interpoliert sind. Daher erreicht man die besten Ergebnisse, wenn man die Druckerdichte verwendet, die der Bildschirmauflösung entspricht. Beim Printfox, Hi-Eddi und dem Pagefox erhält man die besten Ergebnisse, wenn man mit der niedrigsten Auflösung druckt. Die Qualität der Grafiken ist überzeugend, wie man links sehen kann. Zum Vergleich haben wir das Bild nochmals ausgedruckt, diesmal mit deaktiviertem Interface. Es ist deutlich blasser. Im Bereich des Textes sind die Vorteile nicht so gravierend, denn hier sorgt das Interface nur für die richtige Textkonvertierung. Deshalb ist natürlich ein problemloser Betrieb mit fast allen Textprogrammen möglich.

Markt&Technik

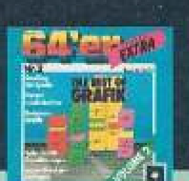
64'er SOFTWARE EXTRA

SOFTWARE DER EXTRAKLASSE

Grafik



64'er Extra Nr. 1: The Best of Grafik
Giga-CAD, Hi-Eddi, Title-Wizzard, Filmkonverter.
Bestell-Nr. 38701
DM 49,90*
(sFr 44,90*/öS 499,–*)



64'er Extra Nr. 2: The Best of Grafik
Tolle Grafik-Erweiterungen.
Bestell-Nr. 38702
DM 39,90*
(sFr 34,90*/öS 399,–*)



64'er Extra Nr. 3: The Best of Grafik
Erweiterungen für Grafik und Spiele, 3-D-Trickfilm, Apfelmännchen, Super-Hardcopies.
Bestell-Nr. 38703
DM 39,90*
(sFr 34,90*/öS 399,–*)



64'er Extra Nr. 17: Aus der Wunderwelt der Grafik
EGA: Sramycs Sprite-Graphics: 51 neue Basic-Befehle.
Bestell-Nr. 38757
DM 49,–*
(sFr 45,–*/öS 490,–*)



64'er Extra Nr. 18: Das Beste aus der Welt der Grafik
Ped, Dreher, Perspektiven: Grafiken mit räumlicher Tiefe versehen.
Bestell-Nr. 38758
DM 49,–*
(sFr 45,–*/öS 490,–*)

Spiele



64'er Extra Nr. 4: Abenteuer-Spiele
Robox: Adventure, Scotland Yard: Kriminaladventure.
Bestell-Nr. 38704
DM 29,90*
(sFr 24,90*/öS 299,–*)



64'er Extra Nr. 15: Abenteuer-Spiele
»Der verlassene Planet« und »Mission« Befreien Sie die Erde von den Dämonen.
Bestell-Nr. 38730
DM 39,–*
(sFr 35,–*/öS 390,–*)



64'er Extra Nr. 9: Abenteuer-Spiele
Wanderung/Sein letzter Trick: 2 Text-Adventures garantieren spannende Unterhaltung.
Bestell-Nr. 38715
DM 39,–*
(sFr 35,–*/öS 390,–*)



64'er Extra Nr. 10: Spiele
Rebound: Duell – eine Arena im Jahre 2574. Palobs – ganz entfernt von Dame.
Bestell-Nr. 38742
DM 39,–*
(sFr 34,–*/öS 390,–*)

Anwendungen und Utilities



64'er Extra Nr. 6: The Best of Floppy-Tools
Programme für den täglichen Einsatz Ihrer Disketten-station.
Bestell-Nr. 38707
DM 49,–*
(sFr 45,–*/öS 490,–*)



64'er Extra Nr. 7: Programmier-Utilities
Eine Sammlung leistungsfähiger Basic-Befehlserweiterungen.
Bestell-Nr. 38716
DM 39,–*
(sFr 35,–*/öS 390,–*)



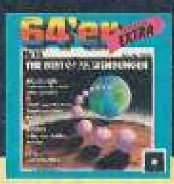
64'er Extra Nr. 11: Basic-Boss
Dieser Basic-Compiler macht Ihre Programme bis zu 100mal schneller.
Bestell-Nr. 38745
DM 49,–*
(sFr 45,–*/öS 490,–*)



64'er Extra Nr. 12: GSF-System
Ein leistungsstarkes Programmiersystem zum Schreiben von Programmen im GEM-Look.
Bestell-Nr. 38731
DM 49,–*
(sFr 45,–*/öS 490,–*)



64'er Extra Nr. 13: The Best of Anwendungen
Soundmonitor, Mony 64, Proterm V6, Giga-ASS.
Bestell-Nr. 38717
DM 49,–*
(sFr 45,–*/öS 490,–*)



64'er Extra Nr. 14: The Best of Anwendungen
Master-Tool, Smon und Promon, Mailbox, Datec.
Bestell-Nr. 38720
DM 49,–*
(sFr 45,–*/öS 490,–*)



64'er Extra Nr. 19: The Music-Assembler
Erstellen Sie auf einfachste Weise eigene Musikstücke!
Bestell-Nr. 38763
DM 49,–*
(sFr 45,–*/öS 490,–*)

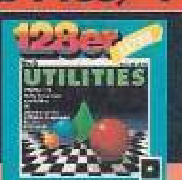


64'er Extra Nr. 22: Disky
Manipulation von Disketten. Floppy-Programmierung.
Bestell-Nr. 38767
DM 49,–*
(sFr 45,–*/öS 490,–*)

C 128 und Plus/4



128er Extra Nr. 1: The Best of 128er
Mastertext 128, Color Pack 1, Double-Ass, Utilities.
Bestell-Nr. 38712
DM 49,–*
(sFr 45,–*/öS 490,–*)



128er Extra Nr. 3: Utilities
Graphic 128: Turbo Pascal wird grafikfähig. Super-Utilities: Hilfreiche Programme.
Bestell-Nr. 38713
DM 49,–*
(sFr 45,–*/öS 490,–*)



128er Extra Nr. 2: Paint R.O.I.A.L.
Ein Malprogramm, das die höchste Auflösung Ihres C128 verwendet.
Bestell-Nr. 38736
DM 49,–*
(sFr 45,–*/öS 490,–*)



64'er Extra Nr. 8: MasterBase Plus/4
Eine semiprofessionelle Dateiverwaltung mit vielen Leistungsmerkmalen.
Bestell-Nr. 38719
DM 49,–*
(sFr 45,–*/öS 490,–*)

*Unverbindliche Preisempfehlung

INFO-COUPON

Bitte senden Sie mir Ihr Gesamtverzeichnis mit über 500 aktuellen Computerbüchern und Software.

Name

Straße

PLZ/Ort

Bitte ausschneiden und einsenden an: Markt&Technik Verlag AG, Buch- und Software-Verlag, Hans-Pinsel-Straße 2, 8013 Haar bei München 64/12



Markt&Technik-Bücher und -Software erhalten Sie bei Ihrem Buch- oder Computerfachhändler

232/809

Schwarz

Was aus einem Matrixdrucker mit geeigneter Software so alles herauszuholen ist, lesen Sie jeden Monat in unserer Rubrik für die Druckfreaks, diesmal ausnahmsweise in Farbe.

Die Farbe läßt uns nicht los

Vor gar nicht allzu langer Zeit glaubte ich, einen neuen Trend entdeckt zu haben. Es sprach sich nämlich rasch herum, daß ein Farbdrucker sehr oft ein qualitativ mäßiges (Farb-) Resultat zu Papier bringt. Ein Schwarzweiß-Drucker, den man durch Austausch der Farbbänder und Übereinanderdrucken verschiedener Farben zum Farbdrucker umfunktionierte, liefert fast immer erheblich bessere Resultate, die vor allem ohne Querstreifen sind.

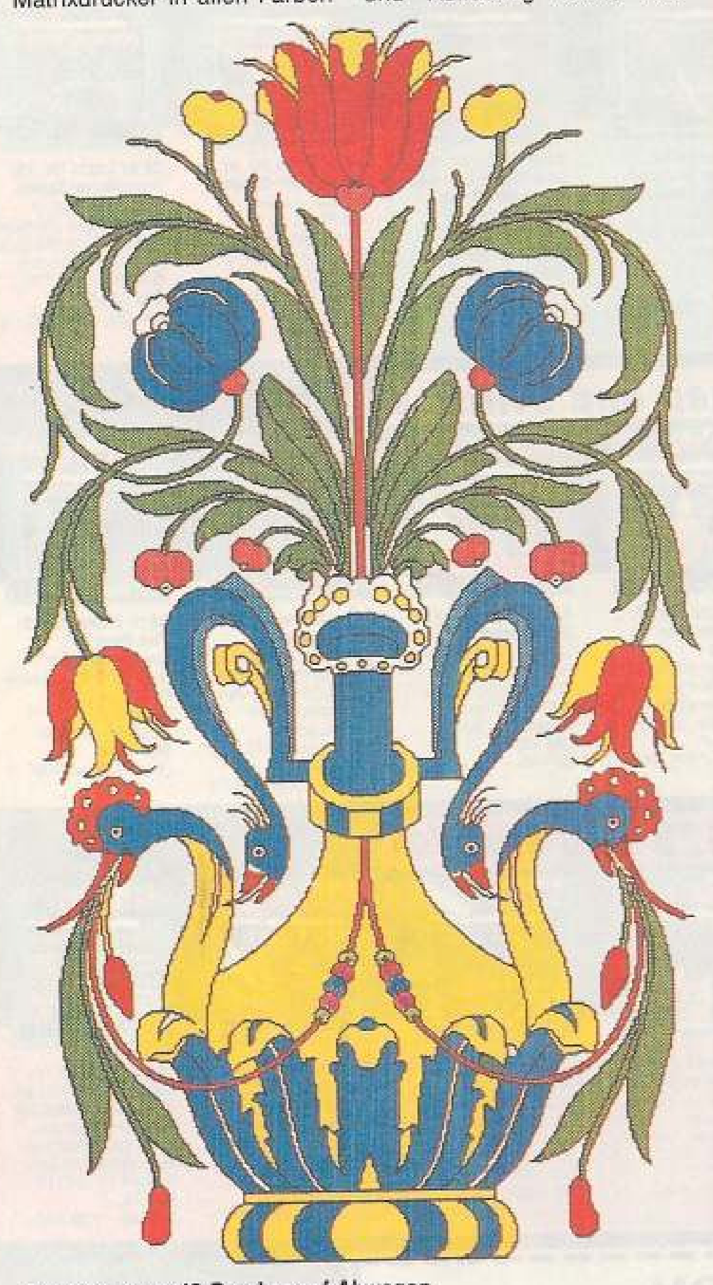
Doch dem »Colourprinter« von Scanntronik folgte nur noch »Rainbow-Print« von Peter Sties – danach kam nichts mehr. Nun lassen die beiden Programme an sich keine Wünsche offen, doch hatte ich eigent-

Tips & Tricks

»Colourprinter« ausgereizt

Heute wollen wir ausnahmsweise mit den Tips & Tricks beginnen, und zwar mit einem ausgesprochenen Supertrick, der dem »Colourprinter« ungeahnte Ergebnisse entlockt. Unser Leser Karl-Heinz Janssen aus Osnabrück hat sich sehr intensiv mit diesem Farbdruckprogramm auseinandergesetzt. Mit dem Colourprinter drucken auch Schwarzweiß-Matrixdrucker in allen Farben des Regenbogens. Dabei wird nach einem ganz einfachen Prinzip vorgegangen: Das Programm mischt aus den Farben Gelb, Blau, Rot und Schwarz alle anderen. Dazu werden vier Farbbänder während des Druckvorganges nacheinander eingesetzt und das Bild so Schicht um Schicht zu Papier gebracht.

Herr Janssen hat sich in das Programm eingearbeitet und ist dabei zu ganz erstaunlichen Ergebnissen gekommen. Lassen wir ihn selbst zu Wort kommen: »Ich wollte mit meinem Star NL-10 Farbausdrucke in Hires-Auflösung in der Größe »Vierfarb-Gesamtbild« drucken. Wie Anwendern des Colourprinters sicher bekannt ist, liegt das Problem bei dieser Größe und Auflösung darin, den Drucker pixelgenau an den Seitenanfang zurückzufahren, um mit der nächsten Farbe zu drucken. Bisher hatte ich mich mit Markierungen auf Papier und Stachelwalze beholfen. Bei jedem Druckstart wurde das Papier von Hand zurückgedreht. Nach intensiver Beschäftigung mit dem Colourprinter fand ich heraus, daß er – entgegen der Aussage in der Bedienungsanleitung – sehr wohl in der Lage ist, Vierfarb-Gesamtbilder in Hires-Auflösung zu drucken.«



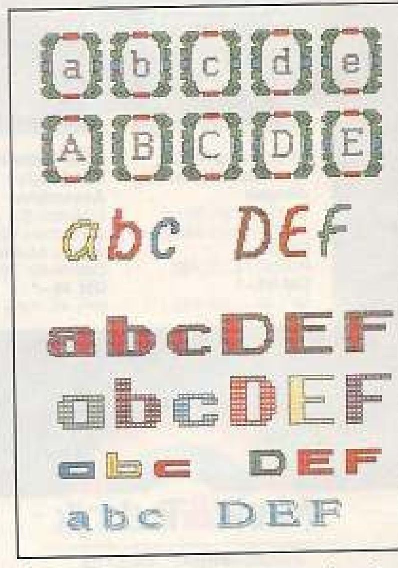
Ein Schwarzweiß-Drucker auf Abwegen

Soweit Herr Janssen. Der Trick, den er verwendet, ist kompliziert, funktioniert aber hervorragend, wie unsere Beispiele zeigen. Grundvoraussetzung ist, die Grafiken entsprechend aufzubauen. Herr Janssen empfiehlt, die Grafik bzw. den Umriß derselben selbst zu zeichnen und schwarz auszudrucken. Anschließend sollte man die farbigen Flächen mit Filzschreibern markieren. Jetzt sind alle Flächen, die Gelb, Grün oder Orange werden sollen, auf dem Bildschirm zu füllen und das Resultat zu speichern. Anschließend wird wieder die Umriß-Grafik geladen und alles gefüllt, was Rot, Orange, Braun und Lila werden soll. Mit den anderen Farben ist sinngemäß zu verfahren. Dabei gilt:

Rot und Blau ergibt Lila
Rot und Schwarz ergibt Braun
Gelb und Rot ergibt Orange
Gelb und Blau ergibt Grün
Gelb und Blau ergibt Türkis

Bei Zwischentönen hilft die nebenstehende Farbtabelle. Pagefox-Besitzer könnten die Flächen mit der Musterfunktion schachbrettartig dunkler oder heller machen.

Liegen die Grafiken dann auf Diskette vor, muß folgendermaßen vorgegangen werden: Im



Auch Zierschriften gewinnen durch

auf weiß



lich damit gerechnet, daß weitere Software ähnlicher Art folgt. Statt dessen scheint man sich nun in die Tiefen der bereits vorhanden Programme vorzuarbeiten, wie der farbige Beitrag von Karl-Heinz Janssen beweist.

Grundsätzlich bleibt aber noch das Warten auf den ganz großen Hammer. Ich denke da an ein Druckprogramm mit der Schriftqualität von »Giga-Publish« oder »Technicus« und der Farbenvielfalt von »Rainbow-Print«. Oder wie wäre es mit einem farbigen »Printfox«? Warten wir's ab.

Ihr

P. Pfliegensdörfer

Colourprinter <F1> drücken und das erste Bild für die Farbe Gelb laden. Die Grafik erscheint in allen Bildschirmen (1 bis 4) dunkelgrau auf hellgrauem Hintergrund. Um zu verhindern, daß sich der Hintergrund beim Druck mit Farbpixeln füllt, müssen alle Schirme umgefärbt werden. Dazu ist das erste Bild mit <1> anzuwählen und fünfmal die <->-Taste zu drücken (der Rahmen färbt sich dunkelgrau). Jetzt <Q> drücken (die Quellfarbe wird übernommen), gefolgt von vierfachem Druck auf die <->-Taste (der Rahmen färbt sich gelb). Nach Druck auf <Z> wird die Zielfarbe übernommen, das Bild färbt sich gelb. Jetzt lassen sich die restlichen Bildschirme leicht einfärben: <2>, <Z>, <3>, <Z>, <4>, <Z>. Alle Bildschirme sind nun gelb.

Mit <F5> gelangt man in das Druckmenü, mit <3> wird das »Gesamtbild« angewählt. Nach erfolgtem Druck fährt der NL-10 das Papier wieder an den Blattanfang zurück. Jetzt ist das zweite Bild (für die Farbe Rot) zu laden. Alle vier Bildschirme sind wieder auf Gelb umzufärben. Der Druck erfolgt in Einstellung »Gelb« mit dem roten Farbband. Bei Blau und Schwarz ist sinngemäß zu verfahren, auch hier erfolgt der Druck in der jeweiligen Farbe in Einstellung »Gelb«.

Mit diesem zugegeben sehr komplizierten Trick lassen sich auch großformatige Grafiken in voller Auflösung und in Farbe mit dem Colourprinter ausgeben. Betrachtet man die Ergebnisse, so stellt man rasch fest, daß sich die Mühe gelohnt hat.

Daß das Ganze doch recht komplex ist, weiß natürlich auch Herr Janssen. Er macht den 64'er-Lesern daher folgendes Angebot: »Um das Drucken von Farbgrafiken der genannten Größe und Auflösung nachzuvollziehen, habe ich für alle Interessenten eine Demo-Diskette zusammengestellt, die ich gegen 10 Mark (Vorkasse) gerne abgebe.« (pd)

Karl-Heinz Janssen, Am Hasenbrink 4, 4500 Osnabrück



Und es geht doch: Vierfarb-Gesamtbild in Hires-Auflösung mit dem »Colourprinter«



die volle Auflösung

Farbtabelle

Farbe	single				double			
	gelb	rot	blau	schw.	gelb	rot	blau	schw.
gelb	*				*			
rot		*				*		
blau			*				*	
schwarz				*				*
grün	*		*					
dunkelblau			*				*	
dunkelgelb	*				*			
orange	*	*						
dunkelbraun	M5	M5		M3				
hellrot		M3						
grau				M3				
hellgrün	M3		M3					
hellblau			M3					
hellgrau				M2				
türkis	M4		M3					
lila		*	*					
dunkelgrau				M1				M2

1 2 3 4 5

Die Tabelle hilft bei der Colourprinter-Farbfindung

Print-News

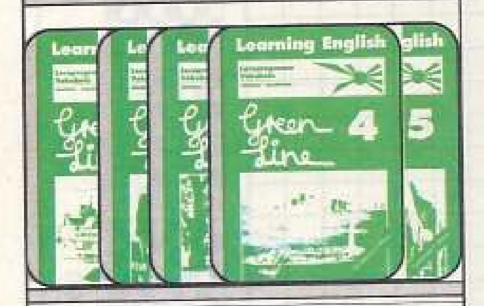
Apfelmännchen weiterentwickelt

Das in der 64'er-Ausgabe 8/89 vorgestellte Apfelmännchen-Druckprogramm von Sebastian Martiensen wurde vom Autor nochmals weiterentwickelt. Da mehrere Besteller an Herrn Martiensen den Wunsch herantrugen, auch auf 9-Nadlern drucken zu können, soll jetzt der Ausdruck auf allen ESC/P-kompatiblen 9- und 24-Nadel-Druckern realisiert sein. Laut Herrn Martiensen sind Geräteadressen (Drucker, Floppy), Sekundäradresse (Linearkanal), Farben der Grafik

Ge, schenk Tips!

Lieber zu Weihnachten eine Diskette von HEUREKA als zum Zwischenzeugnis ´ne Bescherung im Februar!

Die neue Programmreihe »Green Line« für Englisch an Gymnasien



Junge, Junge!

»Felix sagt, er glaubt an ein Leben nach der Schule. Woher nimmt er plötzlich diese Noten?«
»Ist doch klar, die sind gekauft.«
»Was, Lehrer bestochen?«
»Nein, Disketten von HEUREKA! Passen genau zum Buch. Brauch ich auch.«

Die neue Programmreihe »Red Line« für Englisch an Realschulen



Die neue Programmreihe »Let´s go« für Englisch an Hauptschulen



MATHEMATIK

Der neue RECHENMAX

Das Grundrechen-Programm löst Hausaufgaben vom 1. Schultag bis zur 4. Klasse und stellt viele abwechslungsreiche Aufgaben selbst. – Komfort für unsere kleinen Kunden: Zusammenzählen, Abziehen, Malnehmen und Teilen werden mit Joystick eingeübt.



BRUCH-TRAINER

Erweitern und Kürzen kein Problem! Mit anschaulichen Beispielen wird Bruchrechnen trainiert. Hausaufgaben mit gewöhnlichen und periodischen Dezimalzahlen werden in vertrauter Schreibweise gelöst. – Einsatzschwerpunkt 5./6. Klasse, alle Schularten.

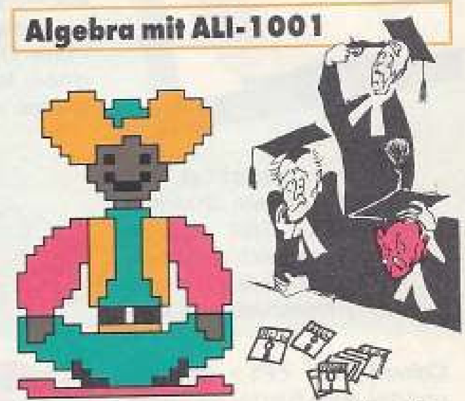
Geometrie mit GEO-plus

Geometrie für die Klassen 7, 8, 9, 10 Gymnasium/Realschule. GEO-plus konstruiert Dreiecke nach den Kongruenzsätzen selbst. Von Achsenspiegelung (7.Kl) über Drehung bis hin zur zentrischen Streckung (9.Kl) werden alle Konstruktionen wirksam unterstützt. Der Clou: Vom Programm wird automatisch die Konstruktionsbeschreibung erstellt.

Die geometrischen Körper vom Würfel (5.Kl) bis zum Kegelstumpf (10.Kl) lassen sich aus beliebigen Vorgaben berechnen und bei frei wählbarer Perspektive maßstabsgerecht drucken und zeichnen.

64´er 2/87: "sehr gut"
Deutscher Schulsoftware-Preis ´87

Algebra mit ALI-1001



Spielen und ... ALI-*1001* stellt Aufgaben für 1 oder 2 Spieler und paßt die Schwierigkeitsstufe automatisch an. Ätzend: 1001 Punkte sind nicht zu schaffen ohne bessere Peilung in Mathematik!

... lernen: Ob Aufgaben von der Diskette oder selbstgestellt – unser Bestseller löst Gleichungen Schritt für Schritt, zerlegt in Faktoren, zeichnet Geraden, Parabeln, Hyperbeln, druckt Übungs- und Lösungsblätter, rechnet vor oder fragt ab.

Tausendfach bewährt bei Schülern, Eltern und Lehrern. Einsetzbar an allen weiterführenden Schulen, von der Unterstufe bis zum Abitur.

"Kaum ein anderes Programm hat soviel Intelligenz und Flexibilität." *(BR-TV Computertreff 30.8.86)*

"Anschaffung für ein ganzes Schülerleben!" *(64´er 2/88).*

OPTI-MA

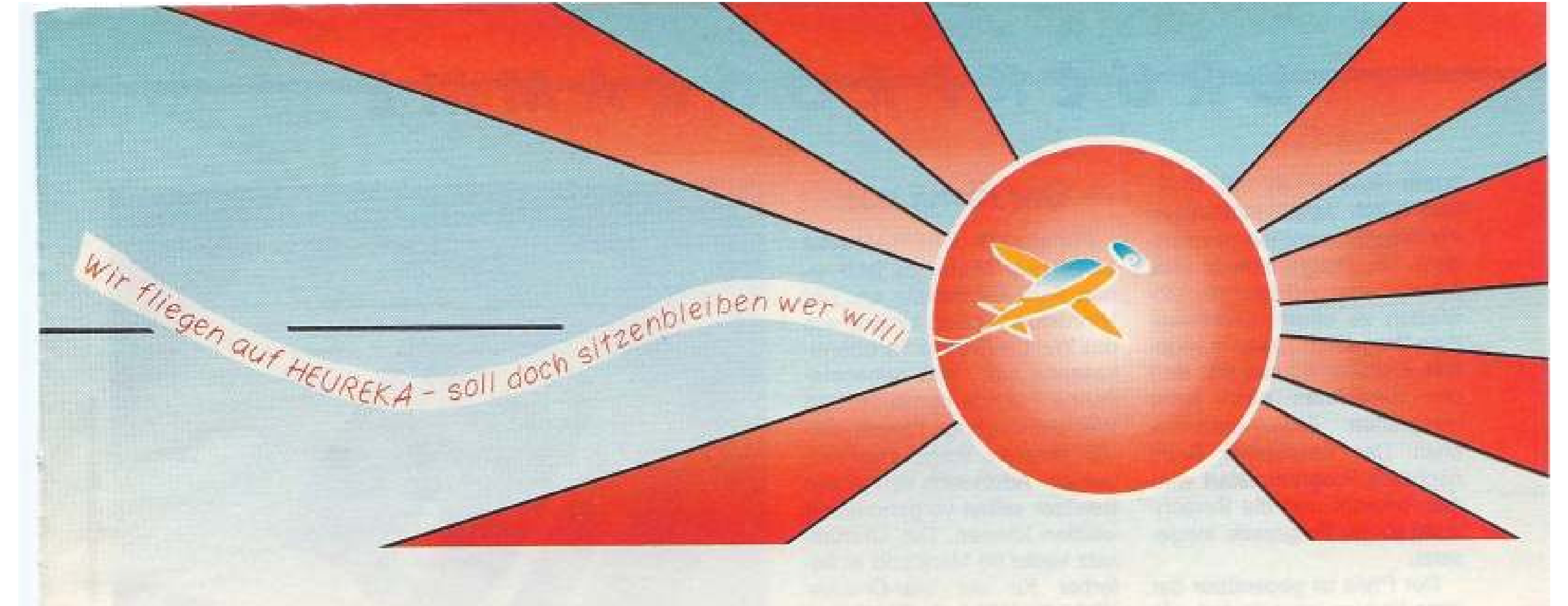
Kurvendiskussion für Gym/FOS. ***"Ausgezeichnetes Werkzeug"*** *(64´er 2/88)*

SCIENTIFIC-BASIC

Mit 11 starken Programmen. ***"Revolution der Basic-Mathematik"*** *(64´er 2/88)*

C64 Lernspiele für Einsteiger

Mit Stadt-Land-Fluß! 12 erweiterbare Basic-Programme von Lehrern – ***"Doppelter Nutzeffekt"*** *(64´er 2/88)*



LEARNING ENGLISH

Passend zum Schulbuch

Wenn es in der Schule um die Noten geht, ist das beste gerade gut genug! - Unsere verschiedenen Programmreihen »LEARNING ENGLISH« für **Gymnasium, Realschule, Hauptschule** (s. Kasten) sind maßgeschneidert zu den gleichnamigen Unterrichtswerken von KLETT. Sie berücksichtigen die speziellen Anforderungen der einzelnen Schultypen exakt.

Jede Diskette enthält das komplette *Vocabulary* eines Bandes mit allen *Units*,



Topic Boxes, *Irregular Verbs* - plus Übungssätze! Dazu Lexikon und alle Abfragevarianten, die zum gezielten Lernen unentbehrlich sind.

Einzigartig! Fehler werden präzise angezeigt und lassen sich sofort korrigieren: Endlich das Vokabelprogramm, bei dem man aus Feelern lernen kann!

"Im heiß umkämpften Markt der Vokabelprogramme hat die Reihe »LEARNING ENGLISH« gezeigt, wie die Zukunft dieser Software aussehen wird." *(64'er 2/88)*

"Lernen ohne Firlefanz: HEUREKA!" *(Amiga Special 3/89)*

"Selbst die rechnerspezifischen Programmeigenschaften überragen die der Konkurrenten bei weitem." *(Allein* ***»sehr gut«*** *im 64'er-Test 9/89)*

Englische Sprachübungen

Schulbuchunabhängige Grammatik auf je 2 Disk. für 2./3. bzw. 4.-6. Lernjahr.

Brandneu!

Heute gekauft, morgen gekonnt! Für Englisch (E) und Französisch (F) sind folgende Lernprogramme ab sofort lieferbar:

Gymnasium: *»Green Line 1-5« (E), »Modern Course Gym 1-6« (E), »Echanges - Edition longue 1-4« (F), »Cours de base 1-3« (F).*

Realschule: *»Red Line 1-5« (E), »Modern Course RS 3-6« (E), »Echanges - Edition courte 1-4« (F).*

Hauptschule: *»Let's go 1-5« (E).*

Orientierungsstufe: *»Orange Line« (E)*

ETUDES FRANÇAISES

Gezielt Lernen bringt Erfolg

Mit vielen Abfragevarianten für Lernen und Wiederholen bringt »ETUDES FRANÇAISES« Spaß und Erfolg von Anfang an! Die verschiedenen Programmreihen für **Gymnasium** und **Realschule** (s. Kasten) basieren auf den gleichnamigen Unterrichtswerken von KLETT, sind aber auch unabhängig vom Schulbuch sofort einsatzbereit.



Hier wird alles geboten, was erfolgreich macht: Von der leistungsfähigen Fehleranzeige über Lexikonfunktion und Hilfetaste bis zur Lernstatistik!

Das komplette *Vocabulaire* umfaßt mehr als tausend Vokabeln auf jeder Diskette - plus Definitionen und Übungstexte!

"Wichtig ist der Lernerfolg. Der kann nicht größer sein als mit der HEUREKA-Software. Hier wird knallhart auf die Klett-Bücher eingegangen, und damit auf den parallel laufenden Schulunterricht." *– (Amiga Power 6/89)*

TEL: 089 - 8201200 • HEUREKA®-TEACHWARE • FAX: 089-8201101
Ostermann Verlag • Paul-Hösch-Str. 4 • D-8000 München 60

*Bitte senden Sie mir **postwendend** und **versandkostenfrei** für den **C 64/128***
○ per Nachnahme ○ gegen Scheck ○ per Rechnung nur an Schulen

Abs:

❑ **ALI 1001 - Algebraprogramm** .... **99,- DM**
Diskette mit Handbuch, 110 S.

❑ **Der neue RECHENMAX** .... **79,- DM**
Diskette mit Handbuch, 64 S.

❑ **BRUCH-TRAINER** .... **79,- DM**
Diskette mit Handbuch, 56 S.

❑ **GEO plus - Geometrieprogramm** .... **79,- DM**
Diskette mit Handbuch, 88 S.

❑ **OPTI-MA - Kurvendiskussion** .... **64,- DM**
Diskette mit Handbuch, 88 S.

❑ **SCIENTIFIC BASIC** .... **64,- DM**
Diskette mit Handbuch, 100 S.

❑ **C 64 - Basic-Lernspiele** .... **48,- DM**
304 S. Buch mit Diskette

LEARNING ENGLISH – | bitte ❑, ○ und Nr. ✍

❑ **Modern Course** ○ **Gym** ○ **RS** .... à **69,- DM**
Nr: 1 2 3 4 5 6

❑ **Let's go** .... à **69,- DM**
Nr: 1 2 3 4 5

❑ ○ **Green** ○ **Red** ○ **Orange Line** ... à **69,- DM**
Nr: 1 2 3 4 5

❑ **Englische Sprachübungen** .... à **69,- DM**
○ Paket 2./3. ○ Paket 4.-6.

ETUDES FRANÇAISES – | bitte ❑, ○ und Nr. ✍

❑ **Echanges – Edition** ○ **longue** ○ **courte** à **69,- DM**
Nr: 1 2 3 4

❑ **Cours de base** .... à **69,- DM**
Nr: 1 2 3

Bei Rücksendung innerhalb 14 Tagen wird der Kaufpreis bis auf eine Schutzgebühr von 20,- DM/Artikel erstattet

Verkauf: Planeggerstr. 1, 8000 München 60 • Produktion: Hauptstr. 140, 5591 Bruttig-Fankel

sowie Nadelanzahl des Druckers durch Variablendefinition am Programmanfang zu verändern. Die Programmteile »Ansehen« und »Berechnen1/2« wurden zu einem gemeinsamen Programm zusammengefaßt. Darüber hinaus läßt sich das Berechnen nach jeder kompletten Zeile unterbrechen. Das Besondere: Beim nächsten Programmstart wird dies erkannt und die Berechnung in der Folgezeile fortgesetzt.

Der Preis ist gegenüber der alten Version unverändert, ein Update erfolgt gegen Einsendung der Originaldiskette und 10 Mark. (pd)

Sebastian Martiensen, Schillerstraße 2, 3524 Immenhausen

Star rüstet auf

Für alle XB- und FR-Modelle bietet Star Micronics jetzt einen Farb-Aufrüstsatz an. Die Umrüstung soll so einfach wie das Wechseln einer Farbbandkassette sein, das nebenstehende Foto demonstriert den Wechselvorgang. Wegen dieser simplen Vorgehensweise soll der Austausch von jedem Besitzer selbst vorgenommen werden können. Der Umrüstsatz kostet 98 Mark und ist lieferbar für die Star-Drucker XB24-10, XB24-15, FR-10 und FR-15. (pd)

Star Micronics Deutschland GmbH, Westerbachstraße 59, 6000 Frankfurt 94, Tel. 069/78999-0



Foto: Star Micronics Deutschland GmbH

Selbstgemacht: Farb-Aufrüstung für Star-Drucker

Capital Letters

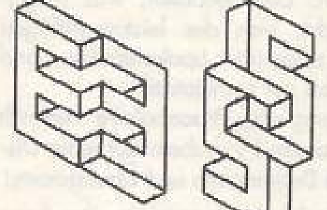
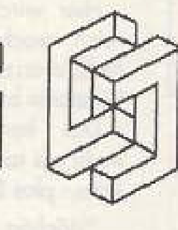
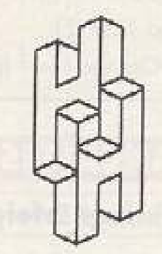
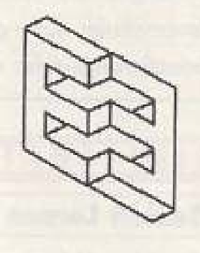
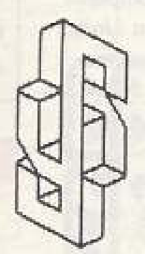
Seit letztem Monat finden Sie auf der 64'er-Programmservicediskette jeweils eine von sieben Zierschriften. Diese »Capital Letters« – hauptsächlich als Initial oder für besonders auffällige Überschriften gedacht – lassen sich natürlich am besten mit dem Pagefox handhaben, da hier die Positionierung innerhalb des Grafikbildschirms bereits vor dem Laden bequem mit der Maus erfolgt. Wir haben uns aber entschlossen, die Schriften im Printfox-Format auf der Diskette anzubieten, damit der Großteil unserer Leser damit etwas anfangen kann.

Grundsätzlich lassen sich die Grafik-Schriften auch mit jedem anderen Druck- oder Zeichenprogramm verwenden, sofern es das Standard-Hires-Format einlesen kann. Dazu ist der entsprechende Buchstabe in den Printfox zu laden und ungepackt (Dateiname »0:NAME«) zu speichern.

Die Riesenzeichensätze werden auch von der »DRAG«, der »Druckroutinen Anwendergruppe e.V.«, angeboten. Die wahlweise im Print- oder Pagefox-Format erhältliche Disk kostet 15 Mark (inklusive Porto und Verpackung) und beinhaltet sieben Zeichensätze.

Auf unserer Programmservice-Diskette zu dieser Ausgabe finden Sie den Zeichensatz »Escher-Cap's«. Viel Spaß beim Anwenden! (pd)

DRAG e.V., Esmarchstraße 120, 2000 Hamburg 50

Der monatliche »CAPS«-Zeichensatz auf der Programmservicediskette zu dieser Ausgabe: »Escher«

Matrix-Politiker

Die »DRAG e.V.« gibt eine ganze Reihe von Grafiksammlungen heraus, von denen wir besonders gelungene Exemplare hier in loser Folge vorstellen möchten. Unter dem Titel »GB Extra 1-2« vertreibt die DRAG »eine Auswahl deutscher Politiker« im Print- oder Pagefox-Format. Die doppelseitig bespielte Diskette beinhaltet 73 Politiker des Deutschen Bundestages von »A« wie »Apel« bis »Z« wie »Zimmermann«. Jede Grafik liegt als einzelne Datei auf Disk vor. Die Politiker sind in Graustufen gescannt, die Qualität ist akzeptabel. Wer sich für bundesdeutsche Politiker begeistern kann, findet hier die richtige Grafiksammlung. Mit Format-kompatiblen Programmen wie z.B. »Eddifox« ist es dann auch kein Problem, unseren Bundeskanzler beispielsweise um eine Dose zu wickeln – natürlich nur auf dem Bildschirm oder dem Papier.

Die »GB Extra 1-2« kostet inklusive Ausdruck aller Politiker 12 Mark. (pd)

DRAG e.V., Esmarchstraße 120, 2000 Hamburg 50






Politiker auf Disk: DRAG-Extra 1-2. Von links: Willy Brandt, Otto Schily, H.-D. Genscher und Ignaz Kiechle

von Frank Oßwald

Der Noten-jongleur

Mit unserem Programm des Monats wird so mancher Schülertraum Wirklichkeit: Mit »MAS 1.0« wissen Sie genau, wie Sie in welchem Fach stehen.



Schon das Wort »Datenverwaltungsprogramm« ist ebenso lang wie langweilig. Und tatsächlich sind die meisten Vertreter dieser Programmgattung nichts für Leute, die Kurzweil und Action auf dem Bildschirm erwarten. »MAS 1.0« jedoch ist eine Datenverwaltung mit Pfiff.

Mit MAS lassen sich Schulnoten aller Art in Punkte- oder Notenform verwalten, nach Belieben gewichten und auswerten. Dabei können bis zu 26 Fächer verwaltet werden, die sich zusätzlich noch in bis zu drei

Flexibel heißt stark

Unterbereiche aufteilen lassen. Die Steuerung ist sehr komfortabel und erfolgt ausschließlich über Menüs in Fenstertechnik. Das Hauptprogramm ist in Basic geschrieben, wird aber von einer eigens entwickelten Basic-Erweiterung unterstützt. Mit Grundkenntnissen in Basic läßt sich MAS nach eigenen Wünschen verändern. Auch kann man mit der separaten Basic-Erweiterung »MAS.MS«, die ebenfalls detailliert beschrieben wird, selbst auf einfache Art komfortable Programme schreiben.

Das Programm besteht aus drei Teilen: »MAS 1.0« ist die Datei mit dem Basic-Steuerprogramm (56 Blöcke), »MAS.MS« ist die komfortable Befehlserweiterung (9 Blöcke), »MAS.ZS« der deutsche Zeichensatz (9 Blöcke). »MAS.MS« und »MAS.ZS« werden vom Hauptprogramm automatisch nachgeladen. Auf der Diskette befindet sich außerdem noch »MAS.MS.SC«, der Quellcode von »MAS.MS« (57 Blöcke) im Format »Giga-Ass«.

Bei MAS wurde auf Bedienungssicherheit und Komfort großer Wert gelegt. Alle programmtechnischen Funktionen erfolgen vollautomatisch. Fehleingaben und Diskettenfehler werden abgefangen. Beachten Sie unbedingt die »Wichtigen Hinweise« im gleichnamigen Textkasten auf Seite 66! MAS wird mit »LOAD "MAS 1.0",8« geladen, und mit RUN gestartet. Das Programm springt nun in die Routine, die dem Aufruf des Menüpunkts »Datei« entspricht (Bild 1). Wenn sich noch keine Dateien auf der Diskette befinden, erfolgt ein selbsttätiger Sprung zum Untermenüpunkt »Neueingabe«. Sind jedoch bereits MAS-Dateien vorhanden, geht es weiter mit dem Untermenü von »Datei«. Im folgenden gehen wir davon aus, daß die Diskette noch nie unter MAS 1.0 benutzt wurde. Da sich auf der Programmservice-Dis-

Illustration: Ewald Standke

3000 Mark für das Programm des Monats


Frank Oßwald

Am 23. April 1970 erblickte ich in Reutlingen das Licht der Welt. Später besuchte ich dort die Grundschule, bis ich 1981 auf das Isolde-Kurz-Gymnasium wechselte. Dort bekam ich dann auch zum erstenmal Kontakt mit Computern (Commodore PET). Daraufhin legte ich mir 1984 einen VC-20 zu, welcher bereits ein Jahr später Gesellschaft von einem C64 bekam. 1987 wechselte ich schließlich auf die Ferdinand-von-Steinbeis-Schule (TG), wo 1990 das Abitur ansteht.

Mit der Arbeit an »MAS 1.0« begann ich im Sommer 1988, als wieder einmal der Notendurchschnitt für das nächste Zeugnis zu berechnen war. Ich wollte ein Programm, das die Zettel mit den Ergebnissen der Arbeiten überflüssig macht, und ich glaube, dies ist mit MAS 1.0 ganz gut gelungen.



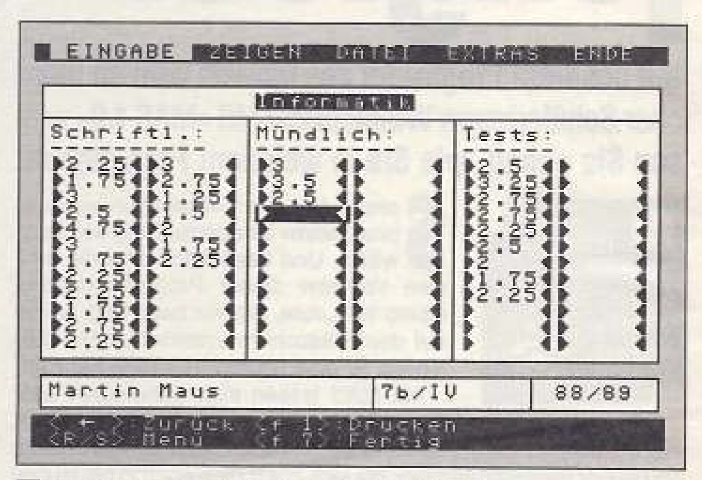
1 **Das Dateimenü von »MAS 1.0«, dem Notenjongleur**



2 **Die erste Eingabe: Name, Klasse, Schuljahr**



3 **Fächer und Gewichtung nach Wunsch**



4 **Die Noteneingabe (in Noten oder Punkten)**

kette aber eine Testdatei befindet, müssen Sie den Menüpunkt »Neueingabe« von Hand anwählen.

Als erstes sind ein paar Eingaben zu machen (Bild 2) wie z.B. der Name. Für alle notwendigen Eingaben ist ein Feld vorgesehen, in dem man den Cursor frei bewegen kann. Die Tasten <INST> und <DEL> haben ihre gewohnte Bedeutung. Des weiteren erfolgt bei <HOME> ein Sprung an die erste Stelle des Feldes (links). Mit <CLR> kann das ganze Feld gelöscht werden;

Alles automatisch

verlassen kann man es durch <RETURN> oder mit <CRSR up/down>. Manchmal ist das Verlassen jedoch erst zulässig, wenn eine Eingabe gemacht wurde. Dabei werden nicht immer alle Zeichen akzeptiert, je nach Art können z.B. nur Zahlen oder nur Buchstaben zugelassen sein. Im invertierten Balken am unteren Bildschirmrand stehen beim Aufruf eines Menüpunktes immer die Tasten mit den zugehörigen Funktionen, die zusätzlich benutzt werden können. Dazu gehört immer die <←>-Taste, mit der jederzeit ein Sprung zurück zum letzten Menü oder Fenster ohne Datenverlust möglich ist. Weiter steht auch die RUN/STOP-Taste immer zur Verfügung, die einen sofortigen Sprung ins Hauptmenü oder (wenn sich noch keine Datei im Speicher befindet) den Neustart des Programms mit Verlust aller neu eingegebenen Daten zur Folge hat.

Doch zurück zur Eingabe: Für den Namen stehen 20 Zeichen zur Verfügung. Es folgt die Bezeichnung der Klasse und anschließend das Schuljahr, für welches das Eingabeformat XX/YY (z.B. 88/89) zulässig ist. Nach erneutem Druck auf <RETURN> geht es weiter mit den Fächern (Bild 3), wobei mit »Bez.« der Name des Faches gemeint ist (z.B. Mathe, Deutsch, usw.). Ein Fach kann weiterhin aus bis zu drei Unterteilungen bestehen (z.B. »Schriftlich«, »Mündlich«, »Tests« oder auch »Geometrie«, »Algebra«, »Stochastik«), welche unterschiedlich gewichtet werden können. Wieviel der einzelne Teil zählt, kann bei »Anteil« angegeben werden. Hierzu ein Beispiel: Wenn das schriftliche Ergebnis eines Faches doppelt soviel zählt wie das Mündliche, sind folgende Angaben zu machen: erste Bezeichnung »Schriftlich«, Anteil »2«, zweite Bezeichnung »Mündlich«, Anteil »1«. Die Zahlen an sich sind egal, entscheidend ist lediglich das Verhältnis. Statt »1« und »2« könnten Sie beispielsweise auch »4« und »8« nehmen. Zuletzt muß nun der Gesamtanteil eingetragen werden. Dabei handelt sich um die Gewichtung der einzelnen Fächer, die meist in Haupt- und Nebenfächer unterteilt sind. Geht ein Hauptfach zweimal in die Berechnung des Zeugnisdurchschnitts ein, so wird dort 2 eingetragen, während bei den Nebenfächern natürlich 1 angegeben wird. Ist auch diese Eingabe mit <RETURN> beendet, kommt das nächste Fach an die Reihe. Die Fächer sind durchnumeriert von 1 bis 26, was jedoch später keine Bedeutung mehr haben wird, da die Fächer anhand ihrer Namen auszuwählen sind. Zwischen den Einträgen kann mit den Tasten <F1> und <F3> hin- und hergeblättert und mit <F5> können alle Angaben des momentan angezeigten Fachs gelöscht werden. Sind alle Eingaben beendet, wird die Datei nach Drücken der Taste <F 7> auf Diskette gespeichert, was einige Zeit in Anspruch nehmen kann. Abschließend erfolgt ein Sprung ins Hauptmenü, wo die soeben eingegebene Datei nun zur Verfügung steht.

Das Hauptmenü besteht aus der Menüzeile am oberen Bildschirmrand, von wo aus die einzelnen Menüpunkte mit <CRSR left/right> und <RETURN> aufgerufen werden können. Der Punkt **»Eingabe«** dient zur Eingabe von Zensuren aller Art. Zuerst wird das Fach ausgewählt, für welches dann schließlich die Tabelle aller dafür vorgesehenen Daten erscheint (Bild 4). Für den neuen Eintrag wird eines der 24 Felder des jeweiligen Wertungstyps mit den Cursorsteuertasten und <RETURN> angewählt. In das Feld kann nun die Angabe in Noten (1 - 6) oder Punkten (#0 - #15) erfolgen. Bei den Noten müssen Bruchteile als Kommawerte angegeben werden (z.B. »2.25« für die Note »2-«). Noten und Punkteangaben lassen sich beliebig mischen, was bei einer späteren Berechnung jedoch zu kleinen Ungenauigkeiten beim Umrechnen führen könnte.

Doppelte Berechnung

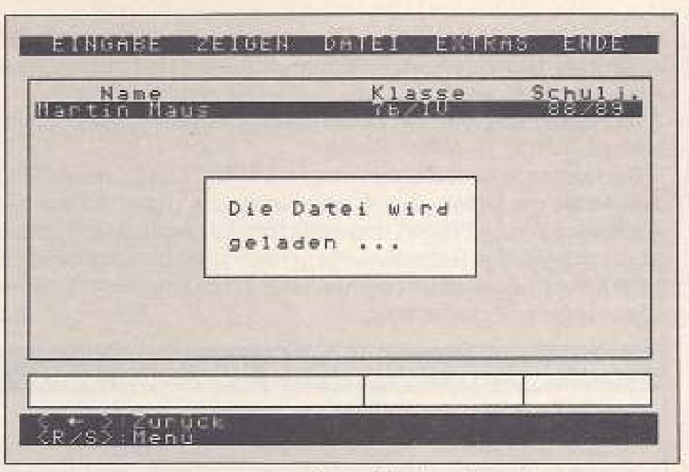
Durch <RETURN> gelangt man wieder in den Auswahlmodus zurück. Ist diese Prozedur abgeschlossen, so geht es entweder mit <F 7> in das Hauptmenü oder mit der <←>-Taste zurück zur Fächerauswahl. Das Speichern der Werte erfolgt wiederum vollautomatisch. Bitte beachten: Durch Druck auf <RUN/STOP> lassen sich alle neu eingegebenen Werte löschen.

Zurück im Hauptmenü läßt sich durch Anwählen des Menüpunkts **»Zeigen«** ein Überblick über alle bisher eingegebenen Daten und deren errechneten Durchschnitt abrufen. Dabei muß man sich zuerst entscheiden, ob die Berechnungen für nur ein Fach (»Einzelfach«) oder für alle zusammen (»Gesamt«) gewünscht sind. Die Einzelnoten (Bild 5) stellen den Durchschnitt der einzelnen Wertungstypen dar, während die Gesamtnote den Durchschnitt der Einzelnoten entsprechend ihrer Gewichtung bedeutet. Alle Ergebnisse werden sowohl in Noten als auch in Punkten ermittelt, die Doppelberechnung erfolgt automatisch. Auch bei der Berechnung »Gesamt« (Bild 6) erfolgen alle Angaben in Noten und Punkten. Die Spalte der Fächernamen ist hier nur zehn statt zwölf Zeichen lang, um eine übersichtliche Bildschirmdarstellung zu garantieren. Bei beiden Untermenüpunkten führt das Drücken einer beliebigen Taste zur Rückkehr in das Hauptmenü.

Der Teil des Programms, der gleich zu Anfang aufgerufen wird (Bild 1), läßt sich auch im Hauptmenü unter dem Punkt **»Datei«** anwählen. An dieser Stelle läßt sich beispielsweise eine neue Datendiskette einlegen. Nachdem das Inhaltsverzeichnis der Diskette geladen wurde, steht das gleiche Menü wie am Anfang zur Verfügung, aus der Liste läßt sich eine Datei auswählen. Nach dem Laden (Bild 7) erfolgt wieder ein Sprung in das Hauptmenü, wo nun die neue Datei zur Bearbeitung bereitsteht.

Der zweite Punkt des Untermenüs (»Neueingabe«) wurde bereits erklärt. Es ist noch zu erwähnen, daß auf einer Diskettenseite lediglich 15 Dateien Platz finden. Der Punkt »Verbessern« entspricht grundsätzlich der »Neueingabe«. Allerdings stehen alle bisher getätigten Eingaben zum Ändern zur Verfügung. Dies ist ein ganz entscheidender Vorteil von MAS: Hier lassen sich bereits bestehende Dateien beliebig ändern, vergrößern und umstellen. Es lassen sich Fächer neu gewichten, die Unterteilung von Fächern umgewichten, Bezeichnungen ändern etc. An dieser Stelle kommt jetzt auch der spielerische Aspekt von MAS zum Tragen: Man kann damit beispielsweise Fragen beantworten wie »Was wäre, wenn mündlich mehr zählen würde als schriftlich« oder »Wie sähe mein Notendurchschnitt aus, wenn Sport stärker zählte als Mathe?«. <F 7> beendet die Eingabe und speichert.

Als letztes bleibt noch »Löschen«. Auch hier erfolgt zunächst die Ausgabe der Dateien auf dem Bildschirm. Nachdem eine mit <RETURN> ausgewählt wurde, muß man noch die Sicherheitsabfrage mit <J> beantworten. Anschließend wird die entsprechende Datei gelöscht. Handelt es sich dabei um die Datei, die gerade im Speicher steht, so ist eine Rückkehr in das Hauptmenü erst möglich, nachdem eine neue eingegeben oder geladen ist.



7 Der Ladevorgang kann mehrere Minuten dauern

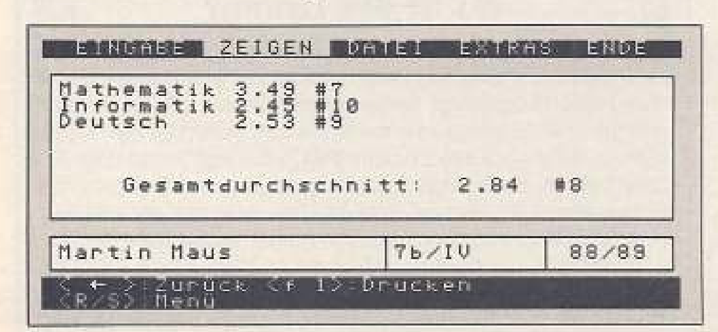
Tabellen und Reset

Unter dem Hauptmenüpunkt **»Extras«** stehen zwei Zusatzfunktionen zur Verfügung: Als erstes die »Notentabelle« (Bild 8). Sie ist linear aufgebaut, um ein möglichst einfaches Umrechnen zu gewährleisten. Dies entspricht nicht ganz der offiziell gültigen Zuordnung, führt aber in aller Regel zu den richtigen Ergebnissen.

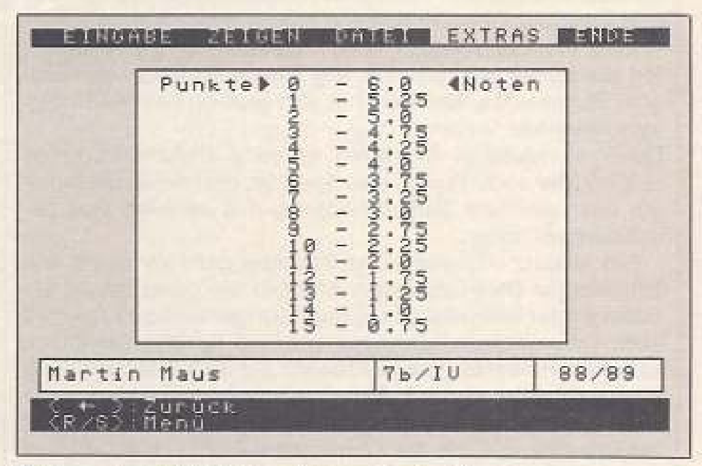
Unter dem zweiten Punkt (»Sekundäradresse«) läßt sich MAS an den vorhandenen Drucker bzw. das Interface anpassen. Erlaubt sind Werte zwischen 0 und 255, die Voreinstellung ist 4. Die Druckausgabe ist in der einfachsten Form gehalten, um möglichst viele Drucker verwenden zu können. Es werden weder Rähmchen gedruckt noch formatiert, sondern einfach nur die notwendigen Daten in Zahlenform ausgegeben. Die gewählte Sekundäradresse sollte Drucker (oder Interface) dazu veranlassen, die Besonderheiten des Commodore-ASCII (Groß-/Kleinschrift) beim



5 Durchschnittsberechnung in einem Fach



6 Durchschnittsberechnung in allen Fächern



8 So rechnet MAS intern Noten nach Punkte um



9 Ein Druck auf <J> bewirkt einen Reset

Ausdruck zu berücksichtigen. Es ist nicht ausgeschlossen, daß es Drucker-Interface-Kombinationen gibt, die damit nicht funktionieren. In so einem Fall können wir leider nicht weiterhelfen.

Im Hauptmenü führt der Punkt »**Ende**« nach einer Sicherheitsabfrage (Bild 9) zu einem Reset.

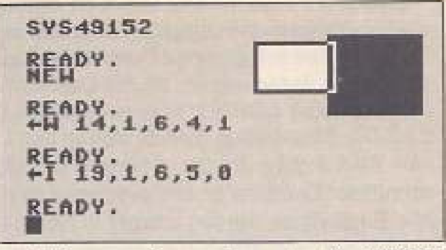
Sie werden sehen, daß die Arbeit mit MAS 1.0 Spaß macht. Das Jonglieren mit Noten, das Ausprobieren und Beantworten von »Was-wäre-wenn«-Fragen und natürlich die ungeheure Flexibilität durch beliebige Bezeichnungen, Unterteilungen und das doppelte Bewertungssystem machen MAS 1.0 zu einem unentbehrlichen Helfer im Schüleralltag. (pd)

Die Speicheraufteilung von MAS 1.0:

\$0400 - \$07FF:	leer (alter Bildschirmspeicher)
\$0800 - \$83FF:	Basic-Speicher (31743 Bytes)
\$8400 - \$87FF:	Bildschirmspeicher
\$8800 - \$8FFF:	Zeichensatz (MAS.ZS)
\$9000 - \$9FFF:	leer
\$C000 - \$C8AA:	MAS.MS
\$C8AB - \$CFFF:	Tabellen

Die Basic-Erweiterung

Bestandteil von MAS 1.0 ist »MAS.MS«, ein 9 Blöcke langes File, das vom Hauptprogramm automatisch nachgeladen wird. Dahinter verbirgt sich eine sehr leistungsfähige Basic-Erweiterung, die vollständig in Maschinensprache geschrieben ist und neun neue Befehle zur Verfügung stellt. Wer mit der Programmierung in Basic ein wenig vertraut ist, kann »MAS.MS« unabhängig von MAS 1.0 als Erweiterung nutzen (Bild 10). Dazu ist das Programm mit »LOAD "MAS.MS",8,1« zu laden. Nach SYS 49152, gefolgt von NEW, stehen folgende Befehle zur Verfügung: WINDOW, CLOSE, RESET, FETCH, SET, INVERT, ARRAY, ORTCHAR und DURCHSCHNITT. Alle Befehle werden abgekürzt (erster Buchstabe) und mit vorangestelltem ← eingegeben, also für INVERT beispielsweise »← I«. Es folgt eine Erklärung der Befehle:



10 Die Basic-Erweiterung läßt sich auch extern verwenden

Window: W x,y,b,l,f

Eröffnet ein Fenster an der Position x,y mit der Breite b und der Länge l. Der Rahmen wird in der Farbe f gezeichnet.

Close: C

Schließt das zuletzt geöffnete Fenster.

Reset: R

Schließt alle geöffneten Fenster.

Fetch: F x,y,l,"bu","end",E\$(,X\$)

Stellt ein Eingabefeld an der Position x,y mit der Länge l zur Verfügung. Es können alle Zeichen eingegeben werden, die bei "bu" angegeben sind, wobei folgende Sondercodes definiert sind: <CTRL A> (alle Zeichen sind erlaubt), <CTRL B> (nur Buchstaben), <CTRL Z> (nur Zahlen). Außerdem sind alle Editierfunktionen wie z.B. <INST/DEL> erlaubt. In "end" sind alle Tasten angegeben, mit denen die Eingabe abgebrochen werden kann (<CTRL R> = RETURN). Das Ergebnis steht dann in E\$. Sofern X\$ angegeben ist, befindet sich dort der Code der Taste, mit der abgebrochen wurde.

Set: S x,z,"ausdruck"

Entspricht dem normalen PRINT-Befehl an der Position x,y (PRINTAT).

Invert: I x,y,b,l,m

Invertiert (m=0) oder löscht (m=1) den Bildschirmausschnitt an der Stelle x,y mit der Breite b und der Länge l.

Array: A x,y,f,A\$(a),n

Gibt n Feldelemente des Arrays A\$ beginnend mit Element e an der Stelle x,y in der Farbe f auf dem Bildschirm aus.

Ortchar: O "z",A\$,P%

Sucht das Zeichen "z" in dem String A\$ und gibt die Position in die Integervariable P%. Ist das Zeichen nicht im String enthalten, so ist P%=0.

Durchschnitt: D A\$(e),n,m,E

Errechnet den Durchschnitt der Inhalte (Noten: 1-6 bzw. Punkte 0-15) der n Feldelemente beginnend mit Element e des Arrays A\$. Die Berechnung erfolgt entweder in Punkten (m=0) oder in Noten (m=1). Das Ergebnis steht anschließend in E, wobei die Variable E eine bereits verwendete Variable sein muß.

MAS.MS enthält außerdem noch eine kleine Routine, um Sonderzeichen auf dem Drucker auszugeben. Sie liegen von \$C894 bis \$C89A in der Reihenfolge: Ä,Ö,Ü,ä,ö,ü,ß.

Wichtige Hinweise

Das Handhaben von Dateien ist eine komplizierte Angelegenheit, auch für einen Computer. Gerade, wenn viele Dateien und Dateiarten (sequentiell und relativ) gleichzeitig geöffnet sind, ist die Absturzgefahr eines Programms sehr groß. Schalten Sie daher grundsätzlich alle Floppy-Speeder, ob Hard- oder Software, ab. Bei Tests hat sich gezeigt, daß MAS unter verschiedenen Versionen von »Prologic DOS« und »Dolphin DOS« zu häufigen Abstürzen während Diskettenzugriffen neigt. Völlig unverträglich sind Speeder, die mittels Steckmodul oder als reine Software-Lösung den seriellen Bus beschleunigen sollen.

Ein Absturz während eines Schreibzugriffs kann alle Ihre eingetippten Daten zerstören. Machen Sie daher häufig ein Backup Ihrer Datendiskette (das gilt übrigens für die Arbeit mit allen Datenverwaltungsprogramme und für alle Computer, selbst für Profimaschinen)! Arbeiten Sie ausschließlich ohne Floppy-Speeder und mit dem Original-Betriebssystem Ihres C64! Schalten Sie alle nicht benötigten Peripheriegeräte ab! Arbeiten Sie nur mit der Commodore-Floppy 1541. Andere funktionieren zwar auch, doch wegen kleinen Inkompatibilitäten der verschiedenen Commodore-Floppies untereinander ist dies eine riskante Angelegenheit! Nehmen Sie nie die Diskette aus dem Laufwerk, während ein Zugriff erfolgt (also die LED am Laufwerk leuchtet). Es kann – gerade, wenn Sie alle Funktionen des Programms voll ausschöpfen – unter Umständen zu minutenlangen Diskettenzugriffen kommen.

Und zuletzt: Legen Sie sich nicht mit Ihrem Lehrer an, weil er zu anderen Ergebnissen kommt als MAS. Denn im Gegensatz zu MAS – das streng mathematisch vorgeht – kann Ihr Lehrer auch Elemente in die Benotung einfließen lassen, die sich nicht in Dezimalform erfassen lassen. Wenn es gravierende Abweichungen zwischen Ihrem Zeugnis und der MAS-Berechnung geben sollte, ist aber eine höfliche Nachfrage durchaus angebracht.

Tastenbelegung

ä = @	Ö = SHIFT + £	Ü = SHIFT + !
Ä = SHIFT + @	ü = !	ß = SHIFT + ;
ö = £		

Wo ist das Listing?

Hochwertige Programme sind meistens sehr lang und verbrauchen viel Platz. Um Ihnen in Zukunft noch bessere und noch mehr Programme anbieten zu können, haben wir uns entschlossen, Listings, die mehr als drei Seiten im Heft benötigen, nicht mehr abzudrucken. Wenn Sie sich jedoch die Abtipparbeit machen wollen, schicken Sie uns einen an Sie adressierten DIN-A5- oder DIN-A4-Umschlag und wir schicken Ihnen eine Kopie des Listings. Ansonsten haben Sie noch zwei Möglichkeiten, Listings aus dem 64'er zu erhalten: Alle Programme und Listings dieser Ausgabe befinden sich auf der Programmservice-Diskette (Bestellschein in jeder Ausgabe) oder können über Btx abgerufen werden: *64064#.

WETTBEWERB

Neue 20-Zeiler

Man mag es nicht glauben, was alles in 20 Basic-Zeilen hineinpaßt. Wir zeigen Ihnen, wie Sie Ihren Basic-Speicher auf sage und schreibe 49,5 KByte erweitern können. Auch für Spieler ist etwas dabei: ein Pacman-Spiel für zwei Personen.

Platz 1
Mehr Speicher



Olaf Kummer

Das Programm »Extend« (Listing 1) von Olaf Kummer erweitert den im C64 zur Verfügung stehenden Basic-Speicher auf 49,5 KByte. »Extend« ist ein in Basic-Zeilen gepacktes Maschinenprogramm ab $C000. Es dient dazu, den Basic-Interpreter zu verschieben, ihn an die neue Position anzupassen und einige Hilfsroutinen zu initialisieren, die zum Beispiel die Bearbeitung der Interrupts abwickeln und Sprünge umleiten. Sind diese Arbeiten erledigt, kann die Programmausführung an den verschobenen Interpreter übergeben werden, wobei der Platz, den das Basic-ROM belegt hat, frei wird. Dadurch ergibt sich der angesprochene, auf 49,5 KByte vergrößerte Arbeitsspeicher, der unter Basic frei verfügbar ist. Bei der Arbeit mit Extend Basic sind folgende Einschränkungen in Kauf zu nehmen:

- Kein Zugriff auf den RAM-Bereich von $CE00 bis $FFFF, wenn man sich nicht genau mit der Erweiterung auskennt.
- Kein Zugriff auf die Basic-Vektoren und den NMI-Vektor. Wenn dies unumgänglich ist, muß man die Verschiebung des Basic-Interpreters berücksichtigen.

Dagegen ist es möglich,
- die Speicherzelle 1 zu benutzen;
- den I/O-Bereich und den Zeichensatzgenerator anzusprechen;
- fast alle Speicherstellen zu benutzen, inklusive der Betriebssystemvektoren, nicht aber den NMI-Vektor!
- SYS-Befehle ins ROM auszuführen;
- den $C-Bereich für Basic-Programme zu sperren, um dort Maschinenprogramme abzulegen ($C000 bis $CDFF);
- alle Basic-Befehle in gewohnter Weise anzuwenden.

Die Speicheraufteilung sieht wie folgt aus:

$0801 bis $CDFF:	frei für Basic-Programme
$CE00 bis $CF7F:	Hilfsroutinen
$CF80 bis $CFFF:	reserviert
$D000 bis $DFFF:	ehemaliger Bereich von $A000 bis $AFFF
$E000 bis $E4FF:	wie früher, mit Hilfsroutinen
$E500 bis $F4FF:	ehemaliger Bereich von $B000 bis $BFFF
$F500 bis $F5FF:	reserviert
$F600 bis $FF7F:	frei
$FF80 bis $FFFF:	Sprungtabelle

Der freie Speicher im $F-Bereich erlaubt es zwar, neue Befehle zu definieren, was aber im Zuge der Kompatibilität nicht genutzt wurde. Nach dem Abtippen mit dem MSE und Starten des Programms mit RUN dauert es gut eine Minute, bis die Einschaltmeldung erscheint. Die 50687 freien Basic-Bytes können benutzt werden, um:
- Adventures zu verbessern,
- größere Datenstrukturen zu verwalten,
- die Garbage-Collection beinahe auszuschalten,
- zu programmieren, was zuvor nicht in den Speicher paßte.

Nach einem Reset läßt sich das Programm mit SYS 52960 reaktivieren. Alle Daten gehen dabei jedoch verloren.

Es ist möglich, nach dem Entpacken die Initialisierungsroutine ab $C000 bis $C3AC mit einem Maschinensprachemonitor zu speichern, um sie direkt zu laden und mit SYS 49152 zu starten. Ein 20-Zeiler ist das Programm dann natürlich nicht mehr.

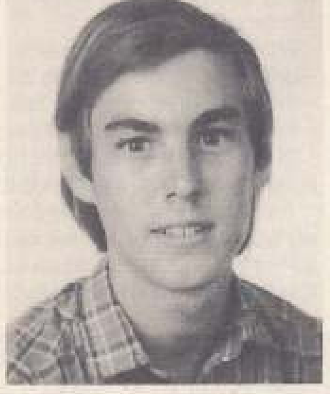
Listing 1. Mit »Extend« stehen Ihnen 49,5 KByte mehr RAM für Basic-Programme zur Verfügung

```
Name : extend basic         0801 0dfb
-------------------------------------
0801 : 50 08 01 00 83 20 22 2c   b0
0809 : 3d 23 50 40 a2 a0 41 5b   df
0811 : 33 38 5f 51 4e 3f 44 5d   0d
0819 : 43 2c 54 59 3b 2e 5f 46   e2
0821 : 5b 4f 52 30 2b 2f 38 29   1e
0829 : 23 2a 44 5b 47 2c 50 50   96
0831 : 3e 3f 52 50 a2 49 a0 49   37
0839 : 31 30 3a 50 a0 26 48 a2   bd
0841 : 24 3b 5f 40 40 21 50 31   93
0849 : 56 2f 42 28 a2 3d 00 9f   20
0851 : 08 02 00 83 20 22 5d 40   d4
0859 : 41 37 4a 57 34 38 a0 49   cd
0861 : a2 3a 41 5c 47 2a 38 25   ed
0869 : 5a 4f 48 30 a0 52 a0 a0   e3
0871 : 47 2a 58 25 52 4f 48 25   93
0879 : a0 52 a0 a0 47 2a 4c 25   c0
0881 : 52 4f 48 30 a0 52 a0 a0   f3
0889 : 47 2a 28 39 26 58 43 28   99
0891 : 4b 38 46 21 5e 28 52 49   b1
0899 : 5a 3c 46 21 5e 00 ee 08   79
08a1 : 03 00 83 20 22 28 52 a0   77
08a9 : 53 27 44 4b 47 2a 38 25   fb
08b1 : 5a 3f 4a 2b 34 38 5f 40   a6
08b9 : 2a 29 28 4b a0 3c 4a 43   87
08c1 : 35 48 5f 49 3e 32 41 5d   51
08c9 : 23 2a 2f 40 4c a2 50 49   83
08d1 : a2 3b 41 5d 27 3b 5f 29   29
08d9 : 23 a2 5c 24 44 2c 33 30   bc
08e1 : 2f a0 28 49 a0 4c 59 5d   20
08e9 : 23 5d 5b 46 00 3d 09 04   71
08f1 : 00 83 20 22 5b 4f 49 5e   11
08f9 : 23 3e 5d 30 3f 2e 46 4a   ac
0901 : 4a 38 46 a0 5c 35 4e 30   16
0909 : 24 3c 46 a0 58 25 42 30   09
0911 : 2f 2f 48 4d 45 2b 24 a2   17
0919 : 47 29 a0 3f 41 28 24 57   99
0921 : 47 2a 40 25 4e 3f 4a a2   7f
0929 : 37 28 5f 40 26 30 4c 5b   20
0931 : 37 38 5f 28 27 5b 5e 25   72
0939 : 5a 2f 42 00 8c 09 05 00   e1
0941 : 83 20 22 28 26 5b 5e 31   7b
0949 : 56 2f 26 45 4e 3f 3a 23   77
0951 : 34 58 5a 45 52 3f 3a a0   3b
0959 : 34 28 5f 51 4e 2f 54 3e   d0
0961 : 23 3a 21 59 4a 30 50 39   ef
0969 : 4e 5f 43 28 a2 51 5d 49   f5
0971 : 5a 35 41 5c 47 4a 53 25   a0
0979 : 5a 3f 4a 54 34 38 a0 42   9c
0981 : 2a 23 28 23 a0 2c 33 40   64
0989 : 5b 2c 00 db 09 06 00 83   3e
0991 : 20 22 34 2e 23 a0 a0 50   f0
0999 : 58 3c 43 39 58 2c a2 48   09
09a1 : 55 48 25 2e 43 26 2e 49   da
09a9 : 2b 30 43 40 58 2c 3a 49   28
09b1 : 23 30 43 41 58 3c 4a 4e   13
09b9 : 43 34 4a 4e 3b 3e a0 46   27
09c1 : 27 a0 2a 40 58 4e 5b 28   81
09c9 : 38 3c a0 26 27 a0 2a 40   ad
09d1 : 51 44 3c 5e 4b 4a 4a 4a   e4
09d9 : a2 00 2a 0a 07 00 83 20   06
09e1 : 22 30 43 25 59 2c 3a 2d   cb
09e9 : 2a 44 53 46 27 40 59 21   ef
09f1 : 44 4a 53 28 45 3a 32 28   73
09f9 : 45 4a 5b 28 45 4a 5b 4c   ec
0a01 : 59 5f 5f 28 38 3c a0 26   1b
0a09 : 27 a0 30 a0 54 38 39 2e   e9
0a11 : 43 36 43 42 59 4c 59 21   28
0a19 : 38 3e a0 49 5a 2c 32 49   24
0a21 : 46 26 32 49 5a 2e 32 49   a3
0a29 : 00 79 0a 08 00 83 20 22   4a
0a31 : 5a 2e 3b 5a 5f 2f a2 26   03
0a39 : 27 40 51 21 a0 24 a0 28   f7
0a41 : 49 28 32 38 42 34 4a 5f   e0
0a49 : 55 38 23 3d 53 3a 23 3d   39
0a51 : 23 21 a2 2c 29 47 5f 4a   12
0a59 : 4b 4e 5a 4a 4b 2e 28 5c   2b
```

```
0a61 : 3a 2f 28 41 5f 2f 54 50  c6
0a69 : 23 a2 48 2e 23 52 48 5d  56
0a71 : 23 a2 26 45 47 2a 2d 00  92
0a79 : c8 0a 09 00 83 20 22 25  95
0a81 : 26 a0 3b a2 a0 5d 24 42  24
0a89 : 4e 2b 48 2e 43 41 41 23  ce
0a91 : 33 28 51 40 5e 31 4e 34  46
0a99 : 2c a0 4c a2 24 5b 50 31  3d
0aa1 : 2e 3c 46 34 2c a0 42 30  37
0aa9 : 24 2f 38 51 48 5e 43 2e  7e
0ab1 : 23 47 53 2a 2d 3f 44 52  14
0ab9 : 5b 40 5c 30 29 5f 2c 53  36
0ac1 : 3f 35 5c 2a 27 3f 00 16  90
0ac9 : 0b 0a 00 83 22 5b 56 5b  57
0ad1 : 33 5c 4f 2c 4f 39 5e 37  32
0ad9 : 2a 5d 4d 37 4f 48 57 58  31
0ae1 : 48 24 2f 43 47 48 57 38  f4
0ae9 : 38 a0 42 5e 2f 56 40 28  c5
0af1 : 30 5f 30 2f a0 3b a0 a0  6a
0af9 : 48 43 36 a0 2d 28 43 56  52
0b01 : 2f 28 30 55 2f 28 40 5a  e5
0b09 : 2c 28 3b 5d 2f 36 49 5a  42
0b11 : 3c 43 24 2a 00 64 0b 0b  a3
0b19 : 00 83 22 30 4a 54 34 38  f2
0b21 : a0 4c 21 a0 54 a0 a0 a0  52
0b29 : a0 a0 40 37 4a 57 34 38  b1
0b31 : a0 40 45 2a 2d 25 26 a0  5e
0b39 : 36 40 35 3a 25 30 4b 30  85
0b41 : 49 34 44 3c a0 30 33 40  16
0b49 : 43 32 5c 2c 38 40 a0 51  ed
0b51 : 53 2a a2 2a a0 31 32 21  46
0b59 : 33 36 5c 2c 28 31 5c 3c  3a
0b61 : 4c 34 00 b2 0b 0c 00 83  36
0b69 : 22 34 44 32 45 44 24 5c  bc
0b71 : 58 53 44 25 2f 23 a2 24  07
0b79 : 2f 27 2b 25 48 a2 42 25  98
0b81 : 2f 53 54 26 4d 23 a2 24  f4
0b89 : 2f 23 42 2d 41 43 30 43  f6
0b91 : 2c 2c a0 28 36 5c 2c 33  5e
0b99 : 2b 25 2e a0 49 3e 33 41  cc
0ba1 : 21 a0 52 45 40 47 2a 2d  91
0ba9 : 25 26 a0 38 a0 a0 a0 a0  e3
0bb1 : 00 00 0c 0d 00 83 22 a0  3c
0bb9 : 54 4e 40 40 5d 2e 42 40  1d
0bc1 : 31 4f 43 40 5d 2d 45 40  48
0bc9 : 59 4d 46 40 2d 5d 2f 44  65
0bd1 : 2d 2d 31 44 2d 2d 3a 44  17
0bd9 : 2d 5d 34 44 21 4d 4f 45  d1
0be1 : 21 2d 5f 45 21 3d a0 46  24
0be9 : 21 4d 2c 47 21 4d 2e 47  69
0bf1 : 3d 5d 40 47 59 4e 43 47  79
0bf9 : 21 5d 5e 47 21 5d 00 4e  e3
0c01 : 0c 0e 00 83 22 5f 47 2d  19
0c09 : 4d 33 48 39 3a 58 49 45  3f
0c11 : 4a 30 4b 55 4d 3b 4b 51  6f
0c19 : 5d 5d 4c 21 5d 5c 4d 21  8c
0c21 : 5d 26 4a 21 4d 28 4e 21  db
0c29 : 4d 29 4e 21 5d 2d 4e 59  ee
0c31 : 3d 48 4e 21 2d 27 4f 5d  4e
0c39 : 2c 56 4f 5d 3c 57 4f 51  6e
0c41 : 24 5f 4f 31 4e 5f 4f 49  bf
0c49 : 5e 5f 4f 31 00 9c 0c 0f  84
0c51 : 00 83 22 4f 2d 50 51 24  68
0c59 : 2c 51 5d 34 2c 51 5d 4c  67
0c61 : 2c 51 2d 2d 44 51 2d 4d  45
0c69 : 4b 51 59 2e 28 53 3d 4b  22
0c71 : 37 53 3d 3e 52 53 41 5e  ea
0c79 : 54 53 39 5e 56 53 45 53  4d
0c81 : 5e 54 21 a2 5f 54 51 3f  02
0c89 : 5f 54 21 4f 5f 54 21 52  06
0c91 : 5f 54 5d 2b a0 55 39 3e  ed
0c99 : a0 55 00 ea 0c 10 00 83  8a
0ca1 : 22 31 4f 29 56 39 2e 52  e1
0ca9 : 56 51 24 26 5d 2d 34 26  d2
0cb1 : 5d 5d 4c 26 5d 51 54 29  99
0cb9 : 5d 51 21 2a 5d 5d 3c 2a  52
0cc1 : 5d 51 24 30 5d 35 33 30  83
0cc9 : 5d 5d 4c 30 5d 49 5e 30  e8
0cd1 : 5d 31 2f 33 5d 59 2e a0  94
0cd9 : 5f 59 5e 21 5f 59 4e 23  e1
0ce1 : 5f 59 3e 25 5f 59 2e 27  e9
0ce9 : 00 38 0d 11 00 83 22 5f  ce
0cf1 : 59 5e 29 5f 5d 2e 21 a0  bd
0cf9 : 2e 3d 51 a2 2a 5f a0 23  d5
0d01 : 2a 4f 23 23 2a 3f 26 23  7c
0d09 : 32 5f 3b 23 32 4f 3d 23  f7
0d11 : 32 3f 3f 23 32 2f 41 23  ff
0d19 : 32 5f 3d 24 32 2f 5c 24  25
0d21 : 52 44 42 2f a2 5a 42 2f  70
0d29 : 52 34 43 2f 36 4a 43 2f  6d
0d31 : 2a 45 5d 2f 2a 55 00 78  79
0d39 : 0d 12 00 41 b2 31 ad 36  4f
0d41 : 34 3a 4d b2 34 39 31 35  78
0d49 : 32 3a 53 b2 4d 3a 81 4a  05
0d51 : b2 30 a4 31 37 3a 87 44  57
0d59 : 24 3a 81 49 b2 31 a4 c3  f3
0d61 : 28 44 24 29 3a 5a b2 c6  a8
0d69 : 28 ca 28 44 24 2c 49 2c  aa
0d71 : 31 29 29 ab 33 32 00 b8  2d
0d79 : 0d 13 00 41 b2 41 ac 36  8c
0d81 : 34 3a 42 b2 42 aa 28 5a  88
0d89 : af 31 32 37 29 ac 41 3a  b6
0d91 : 8b 41 b1 31 a7 97 4d 2c  14
0d99 : 42 af 32 35 35 3a 4d b2  a6
0da1 : 4d aa 31 3a 41 b2 41 ad  e1
0da9 : 32 35 36 3a 42 b2 b5 28  2c
0db1 : 42 ad 32 35 36 29 00 f9  9e
0db9 : 0d 14 00 82 3a 99 4a 3a  2f
0dc1 : 82 3a 9e 53 3a 83 22 5d  75
0dc9 : 2f 2a 24 5e 2f 32 4d 32  00
0dd1 : 54 35 2d 33 54 3d 4d 33  3c
0dd9 : 54 3d 2d 34 54 59 4d 34  4b
0de1 : 54 35 2f 29 4f 51 54 45  1c
0de9 : 50 21 26 46 50 5d 3c 46  8a
0df1 : 50 21 a0 a0 a0 a0 22 00  a6
0df9 : 00 00 08 90 f3 20 06 b2  cb
```


Platz 2
Pac-Männchen

»Pac-Männchen« (Listing 2) von Wolfgang Semmler ist ein Spiel nach dem alten Pac-Man-Muster, bei dem es darum geht, in einem Labyrinth möglichst viele Punkte zu sammeln und bösen Geistern auszuweichen. »Pac-Männchen« gestattet zusätzlich, gegen einen Mitspieler anzutreten, was das Spiel erst interessant macht.



Wolfgang Semmler

Eine weitere Besonderheit besteht darin, daß das Labyrinth nach jeder Runde zufällig neu aufgebaut wird. Der Schwierigkeitsgrad liegt eigentlich nur in der Geschwindigkeit, (von 0 bis 255). Während des Spiels wird man von vier Geistern belästigt, die bei einer Kollision die Hälfte der gesammelten Punkte rauben. Davor kann man sich jedoch schützen, wenn man rechtzeitig den Feuerknopf drückt. Dadurch wird man unsichtbar. Dies kostet jedoch einen Punkt. Pro Runde stehen 40 Sekunden zur Verfügung und nach Ablauf dieser Zeit wird in einer Tabelle der Spielstand angezeigt. Dort stehen dann gewonnene Spiele, bisher erreichte Gesamtpunkte und die Durchschnittspunkte pro Spiel. Danach drückt man entweder die F1-Taste zum Weiterspielen oder die F7-Taste für Neubeginn (die Tabelle wird dann gelöscht).

Programmaufbau

Das Programm umfaßt 20 Basic-Zeilen und besteht aus zwei Teilen: einem Maschinenspracheteil, der hauptsächlich die Steuerung der Figuren übernimmt und einem Basic-Teil, der für Bildschirmaufbau und Punktetabelle verantwortlich ist.

Zeile 0: Titelbild, Geschwindigkeitsabfrage.
Zeile 1 bis 9: Maschinenprogramm, im Bildschirmspeicher wird mit SYS 1024 (Zeile 9) nach $CD80 kopiert.
Zeile 10 bis 14: Zufallslabyrinth. Dazu werden drei Puzzleteile, die in allen Richtungen zueinanderpassen, definiert und der Reihe nach zufällig auf dem Bildschirm ausgegeben.
Zeile 15: Initialisierung (Geschwindigkeitswert an das Maschinenprogramm übergeben, Initialisierung des Programms, Zeit auf Null setzen).
Zeile 16: Hauptschleife mit Maschinenprogrammaufruf, Score-Anzeige und Ende-Abfrage.
Zeile 17: Endemeldung
Zeile 18 bis 19: Punktetabelle

Aufbau des Maschinenprogramms

$CD80 bis $CD9A: Kopierroutine: Kopiert den Bildschirmspeicher nach $CD80.
$CD9B bis $CDCE: Tabellen
$CDCF:bis $CE0C: Initialisierung: Sound, Vervollständigung des Labyrinths, Zeiger und Parameter auf die erste Figur setzen.
$CE0D bis $CF4A: Hauptprogramm

Verwendete Variablen:

A$	Eingabestring
B$,C$	Cursorsteuerung
A$(0..2)	Puzzleteile für das Labyrinth
I,J	Laufzeitvariablen
G	Geschwindigkeit
A	Anzahl der Spiele
B	Hilfskonstante zum Labyrinthaufbau
Q	Adresse zur Cursorpositionierung
D	Adresse des Maschinenhauptprogramms
W	Adresse der Punkte von Spieler 1
X,Y	Punkte von Spieler 1 und 2
O,P	Gesamtpunktzahl von Spieler 1 und 2
M,N	Gewonnene Spiele von Spieler 1 und 2

Als »Pac-Männchen« entstand, ging es weniger darum, ein tolles Programm zu entwerfen, sondern vielmehr darum, ein relativ umfangreiches Programm mit möglichst geringem Speicherauf-

wand zu programmieren. Da das Programm in 1600 Byte passen mußte, wurde jedes Byte benötigt. Die speicherplatzsparende Aktion war die Speicherung des Maschinenprogramms in PRINT-Zeilen, anstatt in sonst üblichen DATA-Zeilen. Eine weitere Maßnahme war, Zahlen und Zeichen als Variablen in den Zeilen zu definieren, in denen noch Platz war, um sie dann dort zu verwenden, wo sie dringend erforderlich waren. Eine dritte Aktion war die Erweiterung des IF-THEN-Befehls auf eine Art IF-THEN-ELSE-Konstruktion. Dazu wird die Bedingung nicht mehr in einer IF-Abfrage überprüft, sondern der Bedingung wird ein Wert zugewiesen (-1 für wahr und 0 für falsch), der direkt in der Berechnung verarbeitet wird. Es sollte z.B. überprüft werden, ob Spieler 1 mehr Punkte erreichte als Spieler 2. Anstatt dem Ausdruck »IF X > Y THEN M = M + 1«, wurde kurz »M = M - (X > Y)« verwendet (Zeile 18). Das Ergebnis der Bedingung wird also von M abgezogen. Ist sie nicht erfüllt ((X > Y) = 0), dann verändert M seinen Wert nicht. Trifft aber X > Y zu, so nimmt der Ausdruck (X > Y) den Wert -1 an und es ergibt sich M = M - (-1) = M + 1, die Variable M wird um 1 erhöht. Für einen bedingten Sprung verfährt man ähnlich. Dazu wird der ON-X-GOTO-Befehl verwendet, wobei man für X wieder die Bedingung mit negativem Vorzeichen setzt. Anstatt »IF A$ < > "F1" GOTO xxx« heißt es dann: ON - (A$ < > "F1") GOTO xxx (Zeile 18, 19). Nur wenn die Bedingung zutrifft, nimmt das Argument nach ON den Wert 1 an und die erste Zeilennummer nach GOTO wird angesprungen. Andernfalls ist das Argument gleich 0 und der nächste Befehl nach GOTO wird ausgeführt.

Neben dem 20-Zeiler »Pac-Männchen« befindet sich auch der Quelltext auf der Programmservice-Diskette. Der Quelltext wurde mit dem Assembler Hypra-Ass erstellt. Das Listing selbst ist mit dem MSE einzugeben und zu speichern. Geladen wird »Pac-Männchen« mit LOAD "name",8. Starten läßt es sich, wie ein normales Basic-Programm mit RUN <RETURN>.

Listing 2. »Pac-Männchen«, das Spiel für zwei, ist mit dem MSE einzugeben

```
Name : pac-maennchen          0801 0de5
---------------------------------------
0801 : 4c 08 00 00 99 22 93 22   8f
0809 : 2c 22 0e 11 1d 1d 9e d0   c3
0811 : 41 43 2d cd 41 45 4e 4e   0d
0819 : 43 48 45 4e 22 2c 2c 2c   28
0821 : 22 11 96 28 c3 29 20 42   01
0829 : 59 20 d3 45 d7 4f 2d d3   84
0831 : 4f 46 54 22 2c 2c 2c 22   16
0839 : 1e 1d 1d 1d 11 11 11 d3   56
0841 : 50 45 45 44 22 3b 3a 85   fe
0849 : 41 24 00 9b 08 01 00 99   cc
0851 : 22 93 12 20 92 40 12 4c   d2
0859 : 92 20 12 d0 4c 92 21 12   9c
0861 : d0 39 92 40 44 12 59 40   35
0869 : cd c8 d0 b7 39 92 40 45   79
0871 : 12 59 40 ce c8 d0 b7 92   31
0879 : a0 40 40 2d 45 2d 45 a6   0f
0881 : 44 a1 44 a6 46 b0 46 2d   d9
0889 : 45 d3 48 c1 47 d7 4f d7   22
0891 : 4e d7 43 d7 4b 28 40 22   d2
0899 : 3b 00 ea 08 02 00 99 22   5b
08a1 : d0 29 27 27 27 28 29 29   5f
08a9 : 29 20 d0 20 29 2e 40 2e   7c
08b1 : 27 2e 40 2e 40 20 12 29   65
08b9 : 92 55 12 28 59 ac d3 59   7c
08c1 : b3 d3 59 b0 d3 59 b7 d3   59
08c9 : 59 92 43 12 d0 29 92 4f   be
08d1 : 12 4d 92 58 12 d4 29 92   cb
08d9 : 58 12 2a 28 29 92 a6 12   b0
08e1 : 59 92 d7 44 12 48 22 3b   64
08e9 : 00 39 09 03 00 99 22 d0   20
08f1 : ba 5d 92 b7 47 12 ca d0   c7
08f9 : ba 4d a9 92 45 12 4d 92   56
0901 : b6 46 12 29 92 2e 12 4d   02
0909 : 92 cd 46 12 4d 53 92 44   98
0911 : 12 4d 44 92 44 12 29 92   cc
0919 : 40 12 45 36 26 36 3d 5d   3e
0921 : cd 45 bb 3d 5e cd 45 bc   0a
0929 : 3d 2b cd 20 92 28 12 51   c9
0931 : bb 3c 3f cd a0 22 3b 00   9c
0939 : 88 09 04 00 99 22 92 43   c2
0941 : 12 30 92 25 12 4a 92 ca   08
0949 : 12 2a 3d 92 40 12 dc 28   6a
0951 : 92 29 50 12 d0 92 51 12   d9
0959 : 29 92 20 12 20 92 28 12   71
0961 : 51 bb 3d 5b cd b0 92 43   7e
0969 : 12 ff 5b cd 92 cc 5b 12   2c
0971 : cf 58 92 29 4f c9 4f 12   db
0979 : 2a 3c 37 cd 26 36 31 bb   99
0981 : 44 bd 45 be 22 3b 00 d7   79
0989 : 09 05 00 99 22 a0 92 43   40
0991 : 12 50 92 c3 12 c9 92 32   06
0999 : 12 50 92 ab 12 c9 92 d6   55
09a1 : 12 30 92 38 12 cd 2b cd   4f
09a9 : d0 92 45 ce 12 5b cd 92   46
09b1 : 50 48 12 cd 2d cd d0 92   0d
09b9 : 43 ce 12 5a cd 29 92 40   64
09c1 : 12 4d 92 44 12 d4 29 41   96
09c9 : 4d 92 44 12 d4 20 92 28   9c
09d1 : 12 3d a2 22 3b 00 26 0a   d7
09d9 : 06 00 99 22 cd 51 bb 2d   3b
09e1 : 29 cd 5d 5d cd 2d 2a cd   7e
09e9 : 5d 5e cd 2d c2 cd 5d c2   24
09f1 : cd 92 cc 5b 12 cf 92 cc   29
09f9 : 2c 12 cf c9 92 33 12 30   c7
0a01 : 92 bc 12 c9 92 2e 12 d0   34
0a09 : 92 20 12 ca 92 50 4b 12   86
0a11 : a8 4e 92 44 12 d4 29 92   9f
0a19 : 51 12 4d 92 44 12 d4 92   66
0a21 : 50 4a 22 3b 00 75 0a 07   68
0a29 : 00 99 22 12 29 92 40 12   0d
0a31 : 4d 92 4b 12 d4 29 92 21   00
0a39 : 12 4d 92 4b 12 d4 be 5b   79
0a41 : cd d0 92 43 12 ff 5b cd   ad
0a49 : 29 92 20 12 51 bb 20 92   9e
0a51 : 28 12 26 36 3d c2 cd 51   96
0a59 : bb 29 d4 92 58 a5 12 bc   a5
0a61 : 45 bc 29 bf 51 bb 24 bd   46
0a69 : 3d 2c cd 51 bb 25 bc 92   57
0a71 : 38 22 3b 00 c4 0a 08 00   46
0a79 : 99 22 12 a9 d4 45 bc 31   aa
0a81 : bb 5d c2 cd 3d 2b cd 51   5c
0a89 : bb 58 92 38 12 a9 92 28   25
0a91 : 50 56 c9 12 bf 28 c8 44   aa
0a99 : bd 3d 5d cd 92 38 12 a5   84
0aa1 : bd 5d 5d cd 30 92 51 12   1f
0aa9 : ff 5e cd 50 92 4c 58 bd   bd
0ab1 : 12 5d cd 5d 5d cd 50 92   3b
0ab9 : 43 12 be 5e cd 29 92 45   7c
0ac1 : 22 3b 00 10 0b 09 00 99   af
0ac9 : 22 12 45 3d 26 36 a8 a8   f5
0ad1 : 46 36 a0 92 4b 12 30 92   d8
0ad9 : 56 cc 4d 12 ce c6 3d b0   a4
0ae1 : ab 2d 92 44 12 dc 92 29   f5
0ae9 : 43 12 28 39 38 cd 5d 3f   4c
0af1 : cd 92 cc 4d 12 ce 20 ba   72
0af9 : c8 92 20 12 33 ae 48 d0   c0
0b01 : ba 92 a0 12 ba 92 a0 22   76
0b09 : 3a 9e 31 30 32 34 00 60   6a
0b11 : 0b 0a 00 42 24 b2 22 11   ec
0b19 : 9d 9d 9d 9d 9d 22 3a 41   f6
0b21 : 24 28 30 29 b2 22 a6 2e   be
0b29 : a6 a6 a6 22 aa 42 24 aa   b3
0b31 : 22 2e 2e a6 2e 2e 22 aa   fd
0b39 : 42 24 aa 22 a6 2e a6 2e   4f
0b41 : a6 22 aa 42 24 aa 22 a6   59
0b49 : 2e a6 2e a6 22 aa 42 24   f4
0b51 : aa 22 2e 2e a6 2e 2e 22   37
0b59 : 3a 42 b2 31 30 32 00 ac   75
0b61 : 0b 0b 00 41 24 28 31 29   b5
0b69 : b2 22 a6 2e a6 a6 a6 22   1a
0b71 : aa 42 24 aa 22 2e 2e 2e   43
0b79 : 2e 2e 22 aa 42 24 aa 22   d0
0b81 : a6 2e 2e a6 2e 22 aa 42   c2
0b89 : 24 aa 22 a6 a6 2e a6 2e   33
0b91 : 22 aa 42 24 aa 22 2e 2e   ee
0b99 : 2e a6 2e 22 3a 99 22 9b   1a
0ba1 : 93 22 3a 51 b2 35 38 36   20
0ba9 : 34 30 00 f8 0b 0c 00 41   a8
0bb1 : 24 28 32 29 b2 22 a6 a6   bf
0bb9 : a6 a6 a6 22 aa 42 24 aa   43
0bc1 : 22 2e 2e 2e a6 2e 22 aa   05
0bc9 : 42 24 aa 22 a6 a6 2e 2e   c1
0bd1 : 2e 22 aa 42 24 aa 22 a6   71
0bd9 : 2e 2e 2e a6 22 aa 42 24   48
0be1 : aa 22 2e 2e a6 2e 2e 22   c7
0be9 : 3a 81 49 b2 30 a4 33 3a   f6
0bf1 : 81 4a b2 30 a4 33 00 36   9a
0bf9 : 0c 0d 00 97 32 31 34 2c   55
0c01 : 4a ac 35 aa 32 3a 97 32   fc
0c09 : 31 31 2c 49 ac 35 aa 31   89
0c11 : 30 3a 9e 51 3a 99 41 24   ee
0c19 : 28 bb 28 54 49 29 ac 33   aa
0c21 : 29 3a 82 4a 2c 49 3a 47   d6
0c29 : b2 c5 28 41 24 29 3a 41   e7
0c31 : b2 41 aa 31 00 72 0c 0e   34
0c39 : 00 81 49 b2 31 31 37 34   84
0c41 : a4 31 38 39 34 a9 34 30   75
0c49 : 3a 97 49 aa 31 2c 42 3a   e8
0c51 : 97 49 ab 32 32 2c 42 3a   c0
0c59 : 97 49 2c 34 36 3a 97 49   4d
0c61 : ab 32 31 2c 34 36 3a 82   da
0c69 : 3a 44 b2 35 32 37 34 35   31
0c71 : 00 bc 0c 0f 00 97 35 33   ac
0c79 : 30 35 36 2c ab 47 ac 28   4f
0c81 : 47 b3 38 ae 35 29 af 32   45
0c89 : 35 35 3a 57 b2 35 32 36   dc
0c91 : 33 35 3a 43 24 b2 22 9d   f1
0c99 : 20 22 3a 9e 35 32 36 38   5b
0ca1 : 37 3a 54 49 24 b2 22 30   f4
0ca9 : 30 30 30 30 30 22 3a 43   87
0cb1 : b2 53 45 57 4f ab 53 4f   87
0cb9 : 46 54 00 fa 0c 10 00 9e   07
0cc1 : 44 3a 99 22 13 1e 22 34   e0
0cc9 : 30 ab b5 28 54 49 ad 36   f4
0cd1 : 30 29 43 24 2c 22 81 d3   6d
0cd9 : 22 c2 28 57 29 43 24 2c   e7
0ce1 : 22 9e c1 22 c2 28 57 aa   27
0ce9 : 31 29 43 24 3a 8b 54 49   e8
0cf1 : b3 32 34 31 30 89 31 36   71
0cf9 : 00 40 0d 11 00 97 32 31   67
0d01 : 34 2c 39 3a 9e 51 3a 99   72
0d09 : 2c 2c 42 24 22 1d b0 c0   b0
0d11 : c0 c0 ae 22 42 24 22 dd   ab
0d19 : 45 4e 44 dd 22 42 24 22   5b
0d21 : dd 46 31 20 dd 22 42 24   b2
0d29 : 22 ad c0 c0 c0 bd 22 3a   61
0d31 : 59 b2 c2 28 57 aa 31 29   7b
0d39 : 3a 50 b2 50 aa 59 00 85   d2
0d41 : 0d 12 00 a1 41 24 3a 91   cd
0d49 : ab 28 41 24 b3 b1 22 85   3a
0d51 : 22 29 89 31 38 3a 58 b2   ac
0d59 : c2 28 57 29 3a 4d b2 4d   9e
0d61 : ab 28 58 b1 59 29 3a 4f   d3
0d69 : b2 4f aa 58 3a 4e b2 4e   f6
0d71 : ab 28 59 b1 58 29 3a 99   a8
0d79 : 22 93 1e 11 53 43 4f 52   40
0d81 : 45 53 3a 00 c3 0d 13 00   ef
0d89 : 99 22 11 1d 81 d3 3a 22   ff
0d91 : 4d 2c 4f 2c 4f ad 41 3a   2a
0d99 : 99 22 1d 9e c1 3a 22 4e   72
0da1 : 2c 50 2c 50 ad 41 3a 92   fd
0da9 : 31 39 38 2c 31 3a a1 41   f8
0db1 : 24 3a 91 ab 28 41 24 b3   51
0db9 : b1 22 88 22 29 89 30 3a   f6
0dc1 : 8a 00 00 00 3a 83 22 5d   4e
```

Platz 3
Find/Replace



Roland Ulber

»Find/Replace« (Listing 3) von Roland Ulber ist ein Tool, mit dem man Basic-Programme auf einen bestimmten Ausdruck hin durchsuchen kann. Alle Zeilen, die diesen Ausdruck enthalten, werden ausgegeben. Außerdem bietet das Programm die Möglichkeit, gefundene Ausdrücke zu ersetzen. Will man nicht das ganze Basic-Programm, sondern nur einen Teil daraus durchsuchen, so erreicht man dies durch die Angabe der Anfangs- und Endzeile des gewünschten Bereichs.

»FIND/REPL. BASIC« läßt sich, nachdem es mit dem Checksummer eingegeben ist, wie üblich mit »,8« laden und mit RUN <RETURN> starten. Nach einigen Sekunden erkundigt sich das Programm, ob es sich in reinem Maschinen-Code auf Diskette speichern soll. Hier gibt man am besten »J« ein, damit man das Programm später schneller zur Verfügung hat. Der Maschinen-Code wird mit LOAD "FIND/REPLACE",8,1 geladen.

Das Tool läßt sich aufrufen durch den Befehl

```
SYS 50000 , Suchstring , Ersatzstring , Anfangszeile ,
Endzeile .
```

Die Angaben von Ersatzstring, Anfangs- und Endzeile sind optional und können auch weggelassen werden. Als Such- und Ersatzstring lassen sich beliebige Stringausdrücke verwenden, wobei die Längen der beiden Strings identisch sein müssen (ansonsten erscheint die Fehlermeldung STRING TOO LONG ERROR).

Eine Besonderheit im Suchstring ist das Fragezeichen. Es steht für jedes beliebige Zeichen im Basic-Text.

Listing 3. »Find/Replace« findet beliebige Texte

```
0 FOR T=0 TO 297:READ A:POKE 50000+T,A:NEX
  T                                              <175>
1 INPUT"SPEICHERN ";A$:IF A$<>"J"THEN END        <161>
2 POKE 44,195:POKE 43,80:POKE 46,196:POKE
  45,134:SAVE"FIND/REPLACE",8,1:SYS 64763        <002>
3 :                                              <235>
4 DATA 169,0,133,95,133,90,133,88,169,160,
  133,96,169,192,133,91,133,89,32                <040>
5 DATA 191,163,169,96,141,14,167,169,144,1
  41,64,167,169,230,141,79,168,169               <033>
6 DATA 1,141,80,168,32,253,174,32,158,173,
  32,163,182,32,128,180,141,15,196               <104>
7 DATA 168,177,98,153,122,196,136,16,248,1
  32,169,192,170,169,0,133,167,133               <190>
8 DATA 168,133,172,133,173,141,53,196,32,1
  21,0,201,44,208,59,32,115,0,32                 <203>
9 DATA 158,173,165,13,16,22,32,163,182,205
  ,15,196,208,9,142,58,196,140,59                <062>
10 DATA 196,76,159,195,162,23,76,58,164,32
   ,247,183,132,167,133,168,32,121               <200>
11 DATA 0,201,44,208,13,32,115,0,32,138,17
   3,32,247,183,132,169,133,170,169              <078>
12 DATA 54,133,1,165,44,166,43,133,96,134,
   95,160,1,177,95,240,90,162,0,160              <143>
13 DATA 4,177,95,240,74,189,122,196,201,63
   ,240,7,209,95,240,3,162,0,36,232              <004>
14 DATA 200,224,0,208,232,140,51,196,160,2
   ,32,8,167,197,168,144,42,208,4                <249>
15 DATA 228,167,144,36,197,170,240,4,176,3
   0,144,6,228,169,240,2,176,22,160              <064>
16 DATA 0,162,0,240,10,202,189,255,255,136
   ,145,95,202,16,247,32,195,166,32              <083>
17 DATA 219,252,160,0,32,8,167,76,236,195,
   230,1,169,13,32,71,171,32,71,171              <138>
18 DATA 166,172,165,173,32,205,189,169,104
   ,160,196,76,30,171,32,69,78,84                <021>
19 DATA 82,73,69,83,32,70,79,85,78,68,46,1
   3,13,0                                        <061>
```

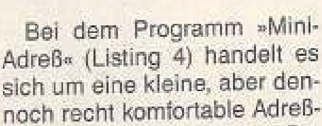

Genauere Informationen zum Programm

Das Tool liegt im Bereich von Adresse 50000 bis 50297, dahinter ist noch etwas Platz für eine Kopie des Suchstrings erforderlich. Beim Start wird zuerst das Basic-ROM ins RAM kopiert, um dann darin einige Änderungen vornehmen zu können. Unter anderem wird der Fehler in der LIST-Routine (SHIFT-L) korrigiert. Aus diesem Grund können derartig geschützte Programme problemlos gelistet werden (zum Beispiel mit dem Befehl SYS 50000,"").



Platz 4
Mini Adreß





Thomas Kössinger und Oliver Teufel

Bei dem Programm »Mini-Adreß« (Listing 4) handelt es sich um eine kleine, aber dennoch recht komfortable Adreßverwaltung. Ist das Basic-Programm eingegeben und gespeichert, erscheint nach dem Laden mit LOAD "name",8 und Starten mit RUN das Hauptmenü. Mit den Tasten 1 bis 7 kann man die einzelnen Punkte wählen.

1) Eingabe: Die leere Eingabemaske, wird auf dem Bildschirm ausgegeben. Nacheinander sind nun die einzelnen Felder auszufüllen und mit <RETURN> abzuschließen. Auf diese Weise lassen sich alle Adressen eingeben. Mit <•> und <RETURN> kommt man wieder ins Hauptmenü.

Es lassen sich jederzeit neue Adressen an die alten anfügen.

2) Ausgabe: Die erste Adresse wird auf dem Bildschirm ausgegeben. Auf Tastendruck erscheint jeweils die nächste, bis das Programm nach Anzeige der letzten ins Hauptmenü verzweigt.

3) Laden und 4) Speichern: Hier lassen sich die eingegebenen Adressen auf Diskette speichern und auch wieder laden. Der Name der Datei ist frei wählbar.

5) Drucken: Unter diesem Menüpunkt kann man zwei verschiedene Druckarten wählen. Beantwortet man die Frage nach dem Ettikettendruck mit »ja«, so erscheint nur der Name mit der Anschrift auf dem Papier. Bei <N> oder jeder anderen Taste werden auch noch die Telefonnummer und Sonstiges ausgedruckt. Es ist darauf zu achten, daß der Drucker eingeschaltet ist.

6) Selektieren: Hier wird nach dem zu suchenden Namen gefragt. Nach der Eingabe, die mit <RETURN> abzuschließen ist, sucht Mini-Adreß die Adresse heraus und gibt sie auf dem Bildschirm aus. Drückt man eine Taste, so wird gefragt, ob die Adresse auf dem Drucker ausgegeben werden soll.

Ändern: Um eine Adresse zu ändern, ist zunächst die Nummer des Datensatzes einzugeben. Nun kann man die neuen Daten eintippen. Zur Kontrolle erscheinen jeweils noch die alten Daten.

Listing 4. »Mini-Adreß«, ein komplettes Adreßverwaltungsprogramm

```
1 DIM A$(150,5):POKE 53280,0:POKE 53281,0:
  POKE 646,15:POKE 53272,23:R=1                  <034>
2 PRINT"{CLR}DATAX-MINI - (C) BY TOS{2DOWN
  }":PRINT"{DOWN,2RIGHT}1) EINGABE":PRINT"
  {DOWN,2RIGHT}2) AUSGABE":PRINT"{DOWN,2RI
  GHT}3) LADEN"                                  <208>
```

```
3 PRINT"(DOWN,2RIGHT)4) SPEICHERN":PRINT"(
  DOWN,2RIGHT)5) DRUCKEN":PRINT"(DOWN,2RIG
  HT)6) SELEKTIEREN":PRINT"(DOWN,2RIGHT)7)
   AENDERN(2DOWN)"                          <189>
4 F=1:T=R-1:Y=6:D=R:X=1:GET W$:IF W$=""THE
  N 4                                       <173>
5 W=VAL(W$):ON-(W<1 OR W>7)GOTO 4:ON W GOS
  UB 6,9,13,11,19,16,15:GOTO 2              <250>
6 FOR R=D TO 150:PRINT"(CLR)NR. ";R;"(DOWN
  )":RESTORE:FOR D=1 TO 5:READ B$:PRINT B$
  :INPUT A$(R,D):IF A$(R,D)="*"THEN 2       <158>
7 IF A$(R,D)=""THEN PRINT"(UP,3SPACE)-":A$
  (R,D)="(3SPACE)-"                         <121>
8 NEXT D :NEXT R:RETURN:DATA"NAME(9SPACE)"
  ,"STRASSE/NR. ","PLZ/ORT(6SPACE)"         <050>
9 FOR N=X TO T:PRINT"(CLR)NR. ";N:PRINT:RE
  STORE:FOR D=1 TO 5:READ B$:PRINT B$;:PRI
  NT A$(N,D):PRINT:NEXT D:WAIT 198,1:IF Y=
  5 THEN RETURN                             <047>
10 POKE 198,0:NEXT N:RETURN:DATA"TELEFON(6
   SPACE)","SONSTIGES(4SPACE)"              <048>
11 INPUT"NAME";L$:OPEN 2,8,2,L$+",S,W":PRI
   NT#2,T:FOR N=1 TO R:FOR D=1 TO 5         <159>
12 PRINT#2,A$(N,D):NEXT D:NEXT N:CLOSE 2:R
   ETURN                                    <063>
13 INPUT"NAME";L$:OPEN 2,8,2,L$+",S,R":INP
   UT#2,R:FOR N=1 TO R:FOR D=1 TO 5         <112>
14 INPUT#2,A$(N,D):NEXT:NEXT:CLOSE 2:R=R+1
   :RETURN                                  <209>
15 INPUT"(CLR)NR.";K:RESTORE:FOR D=1 TO 5:
   READ B$:PRINT B$;A$(K,D):INPUT"NEU";C$:
   A$(K,D)=C$:NEXT:RETURN                   <117>
16 Y=5:INPUT"NAME";Q$:FOR X=1 TO R:IF A$(X
   ,1)=Q$THEN GOSUB 9:POKE 198,0:GOSUB 18:
   NEXT X:RETURN                            <149>
17 NEXT X:RETURN                            <081>
18 INPUT"(DOWN)DRUCKEN (J/N)";M$:PRINT:T=1
   :F=X:IF M$<>"J"THEN RETURN               <095>
19 V=5:INPUT"ETIKETTENDRUCK (J/N)";Z$:IF Z
   $="J"THEN V=3                            <120>
20 OPEN 1,4,7:FOR N=F TO T:PRINT#1:FOR D=1
    TO V:PRINT#1,A$(N,D):NEXT D:NEXT N:CLO
   SE 1:RETURN                              <073>
```


Platz 5
Dis-Ass



Michael Keßler

Das Programm »Dis-Ass« (Listing 5) vom Michael Keßler erzeugt aus nicht lesbarem Maschinencode lesbare Maschinenbefehle wie »LDA, STA« usw. Nach dem Start mit RUN dauert es etwa 4 Sekunden. Danach verlangt das Programm die dezimale Startadresse. Drückt man nun irgendeine Taste (außer RUN/STOP), wird der nächste Maschinenbefehl ausgegeben usw. Lediglich bei 16-Bit-Zahlen kann es zu Schwierigkeiten kommen, da sie im Low/High-Format ausgegeben werden. Eventuelle Tabellen, außer beim BIT-Befehl, werden nicht erkannt.

Listing 5. Maschinenprogramme einfach disassemblieren

```
1 DATA"#(2RIGHT)","$(2RIGHT)","$(2RIGHT),X
  ","$(2RIGHT),Y","$(4RIGHT)","$(4RIGHT),X
  ","$(4RIGHT),Y","#(2RIGHT)","($(2RIGHT),
  X)"                                       <085>
2 DIM M$(256):DIM C$(12):DATA"($(2RIGHT)),
  Y","($(2RIGHT))"," AKKU":S$="0123456789A
  BCDEF"                                    <153>
3 J=65535:FOR X=1 TO 12:READ C$(X):NEXT:FO
  R W=0 TO 256:READ E$:IF E$=""THEN NEXT    <179>
4 M$(W)=RIGHT$(E$,3)+C$(ASC(LEFT$(E$,1))-6
  4):NEXT:PRINT"(CLR,CTRL-N,LIG.RED)REASS
  BY M.KESSLER"                             <063>
5 DATA@BRK,IORA,,,BORA,BASL,,@PHP,AORA,LA
  SL,,,EORA,EASL,,HBPL,JORA,,,CORA          <085>
6 DATA CASL,,@CLC,GORA,,,FORA,FASL,,EJSR,
  IABD,,,BBIT,BAND,BROL,,@PLP,AAND,LROL,    <195>
7 DATA EBIT,EAND,EROL,,HBMI,JAND,,,CAND,C
  ROL,,@SEC,GAND,,,FAND,FROL,,@RTI,IEOR     <249>
8 DATA,,,BEOR,BLSR,,@PHA,AEOR,LLSR,,EJMP,E
  EOR,ELSR,,HBVC,JEOR,,,CEOR,CLSR,          <053>
9 DATA@CLI,GEOR,,,FEOR,FLSR,,@RTS,IADC,,,
  ,BADC,BROR,,@PLA,AADC,LROR,,KJMP,EADC     <147>
10 DATA EROR,,HBVS,JADC,,,CADC,CROR,,@SEI
   ,GADC,,,FADC,FROR,,,ISTA,,BSTY,BSTA      <056>
11 DATA BSTX,,@DEY,,@TXA,,ESTY,ESTA,ESTX,,
   HBCC,JSTA,,,CSTY,CSTA,CSTX,,@TYA,GSTA    <162>
12 DATA@TXS,,,FSTA,,ALDY,ILDA,ALDX,,BLDY,
   BLDA,BLDX,,@TAY,ALDA,@TAX,,ELDY,ELDA     <129>
13 DATA ELDX,,HBCS,JLDA,,,CLDY,CLDA,DLDX,,
   @CLV,GLDA,@TSX,,FLDY,FLDA,GLDX,,ACPY     <169>
14 DATA ICMP,,,BCPY,BCMP,BDEC,,@INY,ACMP,@
   DEX,,ECPY,ECMP,EDEC,,HBNE,JCMP,,,        <180>
15 DATA CCMP,CDEC,,@CLD,GCMP,,,FCMP,FDEC,
   ,ACPX,ISBC,,,BCPX,BSBC,BINC,,@INX,ASBC   <234>
16 DATA@NOP,,ECPX,ESBC,EINC,,HBEQ,JSBC,,,,
   CSBC,CINC,,@SED,GSBC,,,,FSBC,FINC,,A     <210>
17 INPUT"(YELLOW)START";S:FOR I=S TO J:A$=
   M$(PEEK(I)):C=0:FOR N=1 TO LEN(A$):J$=M
   ID$(A$,N,1)                              <041>
18 IF J$="(RIGHT)"THEN C=C+1:IF C=2 OR C=4
    THEN H=PEEK(I+C/2):GOSUB 20:PRINT"(WHI
   TE)"SPC(N+7)H$;"(UP)"                    <060>
19 NEXT:PRINT"(GREEN)"I CHR$(13);SPC(7)"(U
   P,YELLOW):(SPACE,WHITE)";A$:I=I+C/2:POK
   E 198,0:WAIT 198,1:NEXT                  <000>
20 A=H/16:B=H AND 15:H$=MID$(S$,A+1,1)+MID
   $(S$,B+1,1):RETURN                       <216>
```




Disketten wirkungsvoll geschützt

Wenn Sie eigene Programme schreiben, ist es sinnvoll, diese vor Raubkopierern zu schützen. Kryptomat verwehrt anderen den Zugriff.

von Hartmut Lüdtke

Das Programm »Kryptomat V2.0« (Listing) schützt das Inhaltsverzeichnis Ihrer Diskette so, daß nur Sie mit dem richtigen Code an die Daten gelangen. Nach dem Start mit

```
SYS 49152
```

und einem Druck auf »I« wird die eingelegte Diskette für die Verschlüsselung vorbereitet. Dazu speichert der Computer zwei kurze Basic-Programme auf der Diskette. Nach dem Start des Programms

```
LOAD ">> LOCK DISK <<",8
RUN
```

wird Ihre Diskette geschützt. Dazu wird ein vierstelliger Code abgefragt. Ohne den eben eingegebenen Code können keine Programme außer »Unlock« von dieser Diskette geladen werden. Wenn Sie das Inhaltsverzeichnis laden, finden Sie außer einer Information in sieben »DEL«-Dateien nur das Programm »Unlock«. Dieses Programm wird mit

```
LOAD ">>> UNLOCK DISK <<<",8
RUN
```

geladen und gestartet. Nun werden Sie zur Eingabe des Verschlüsselungscodes aufgefordert. Passen Sie aber bei der Eingabe genau auf: Haben Sie einen falschen Code eingegeben, müssen Sie exakt diesen Code noch einmal eingeben. Ansonsten wird die Diskette noch einmal verschlüsselt. (da)

Mit Kryptomat V2.0 sind verschlüsselte Disketten kein Problem mehr

```
Name : kryptomat v2.0     0801 1275
-----------------------------------
0801 : 0b 08 c5 07 9e 32 30 36  0b
0809 : 31 00 00 00 78 ea a0 98  cd
0811 : b9 46 08 99 2b 01 88 d0  a1
0819 : f7 84 01 84 ac 84 ad a2  0e
0821 : 04 b5 aa d0 02 d6 ab d6  f8
0829 : aa ca ca d0 f4 b1 ae 91  c0
0831 : ac a9 df c5 ae a9 08 e5  86
0839 : af 90 e4 a9 27 85 ae a9  4b
0841 : 08 85 af 4c 2c 01 86 f7  56
0849 : e8 86 f8 a2 4d d0 53 20  f0
0851 : b2 01 29 3f 85 5c 85 5d  c2
0859 : 84 5f 8a f0 45 0a 90 54  dd
0861 : 30 08 a2 04 86 5c c9 7e  2e
0869 : d0 05 20 b2 01 85 5d 20  0c
0871 : b2 01 c5 f8 b0 09 c9 09  c1
0879 : b0 05 85 5f 20 b2 01 a6  e2
0881 : 5c 85 5e 38 a5 ae e5 5e  63
0889 : 85 5e a5 af e5 5f 85 5f  cb
0891 : b1 5e 20 aa 01 e6 5e d0  31
0899 : 02 e6 5f ca d0 f2 a6 5d  39
08a1 : f0 0b b1 ac 20 b4 01 20  05
08a9 : aa 01 ca d0 f5 a5 ad d0  85
08b1 : 9e 4c 27 08 30 07 4a 84  ae
08b9 : 5d a2 02 d0 c4 20 b2 01  1c
08c1 : a2 03 d0 bd e6 f7 d0 0d  5c
08c9 : e6 f8 d0 09 b3 ac e6 ac  16
08d1 : d0 02 e6 ad 60 91 ae e6  2d
08d9 : ae d0 02 e6 af 60 a0 5c  86
08e1 : b9 58 08 99 55 01 88 d0  1d
08e9 : f7 a2 04 b5 aa d0 02 d6  d0
08f1 : ab d6 aa ca ca d0 f4 b1  76
08f9 : ae 91 ac a9 b5 c5 ae a9  68
0901 : 08 e5 af 90 e4 a9 00 85  a0
0909 : ae a9 c0 85 af 4c 56 01  25
0911 : b1 ac c9 19 f0 0d 20 97  d5
0919 : 01 a5 ad d0 f3 c6 01 58  9c
0921 : 4c 00 c0 20 b4 01 20 b2  db
0929 : 01 85 a0 4c 05 65 ac 85  d8
0931 : a1 a5 ac 85 a2 a5 ad 85  9a
0939 : a3 93 24 ac c5 a1 d0 f7  e1
0941 : c6 a0 f0 d2 a5 a2 85 ac  cd
0949 : a5 a3 85 ad b0 e9 48 26  9f
0951 : c9 16 f0 0b c9 17 d0 19  8e
0959 : 0b 73 4f d0 03 b3 ac 98  bd
0961 : 20 bb 01 ca d0 fa a9 0b  9a
0969 : a2 00 86 fd 8d 20 d0 8e  a7
0971 : 21 d0 8e 5b c0 8d 86 02  a0
0979 : 20 d2 c1 20 5e c1 20 b3  53
0981 : c1 a2 00 bd fa c9 f0 06  19
0989 : 20 d2 ff e8 d0 f5 50 26  79
0991 : c6 a5 c5 c9 12 f0 07 c9  2d
0999 : 21 f0 06 4c 28 c0 4c f6  c5
09a1 : 86 24 20 c1 c1 20 9e c0  93
09a9 : 30 c5 10 09 d8 c2 ad 5b  f2
09b1 : c0 c9 ff f0 03 4c 5e c0  f9
09b9 : 4c 8c c0 00 81 14 69 85  65
09c1 : 17 a9 09 8d 00 c4 89 28  3d
09c9 : b2 c0 a9 88 a2 ca 20 73  3f
09d1 : c1 41 07 cb c6 01 07 cd  9a
09d9 : c6 01 07 cc 4a 07 20 cc  72
09e1 : ff a9 01 20 c3 ff a9 02  e0
09e9 : 92 05 00 85 c6 60 20 bd  1a
09f1 : c0 a9 01 a2 ee a0 c3 20  5e
09f9 : bd ff 20 c0 41 1e 4c 19  3e
0a01 : 40 14 1c 41 10 4c 10 45  a9
0a09 : 1c 08 a0 0f 4c ba c6 01  eb
0a11 : 09 02 40 09 4b a7 fc a2  78
0a19 : 01 20 c9 ff a0 00 b9 ef  6d
0a21 : c3 c5 05 bd c8 d0 f5 a5  f6
0a29 : fc 42 08 a9 03 81 05 20  0e
0a31 : 05 42 1c b1 fa 84 19 c0  4e
0a39 : 20 d0 f6 4e 74 18 a5 fa  dd
0a41 : 69 20 85 fa a5 fb 69 00  5b
0a49 : 85 fb 18 2c 49 0d fc 90  6a
0a51 : ba a2 00 ca d0 fd 60 c8  c6
0a59 : 02 4c f3 c3 c5 03 31 07  3e
0a61 : d0 f5 40 31 c8 01 15 fa  41
0a69 : d4 02 15 01 c4 ca 00 15  71
0a71 : 72 8f a0 00 88 d0 fd ca  70
0a79 : d0 f8 60 18 ad 00 c4 69  a1
0a81 : 03 8d 00 c4 60 85 fa 86  0f
0a89 : fb 20 cf c0 20 1f c1 20  e2
0a91 : 69 c1 20 e7 ff 20 c1 c1  6b
0a99 : 4c b2 c0 20 c6 c0 a9 15  b6
0aa1 : a2 35 a0 c4 c6 00 eb 80  bc
0aa9 : 79 43 3f bd 88 ce 84 01  5e
0ab1 : 80 e0 fc d0 f5 c8 01 01  a6
0ab9 : 1e 60 42 16 4a c4 c8 05  53
0ac1 : 01 98 60 a6 fd bd ed c9  14
0ac9 : 08 0e e8 86 fd 60 a9 e8  3f
0ad1 : a2 c6 80 63 82 e6 f0 0b  9c
0ad9 : c5 11 01 01 f6 e6 fb 4c  b6
0ae1 : dc c1 ad 01 dc c9 ff d0  e7
0ae9 : 03 4c eb c1 60 c6 02 01  8c
0af1 : de 67 c9 c6 00 38 42 5c  52
0af9 : 9e c0 80 5c c7 02 01 48  c4
0b01 : 20 ba 81 09 ed c9 01 01  33
0b09 : 76 02 80 01 66 81 15 00  87
0b11 : c7 01 9c 02 c6 02 9c 29  01
0b19 : c4 c5 01 9c 0c c8 01 01  a1
0b21 : 00 c6 49 15 20 cf ff 9d  35
0b29 : 08 c4 e8 e0 04 5e 15 8c  8a
0b31 : c0 38 ad 08 c4 49 12 e9  2c
0b39 : 80 8d 08 c4 18 ad 09 c4  b7
0b41 : 49 01 69 80 8d 09 c4 38  1e
0b49 : ad 0a c4 49 41 41 16 0a  e0
0b51 : 43 16 0b c4 69 09 05 41  70
0b59 : 4f 08 c6 04 4f 1c d0 f5  c3
0b61 : ae 44 0b ae c2 ae 09 c5  1b
0b69 : 01 06 0a c5 01 06 0b aa  6a
0b71 : 06 60 20 b8 c2 a9 24 a0  12
0b79 : c4 4c 1e ab 8a a2 00 48  af
0b81 : 17 04 4e a8 20 c7 c2 68  5e
0b89 : 29 0f c9 0a b0 05 18 69  54
0b91 : 30 90 03 18 69 37 9d 25  de
0b99 : c4 e8 60 e0 00 c9 c7 06  7f
0ba1 : 11 ca a2 c3 20 56 c3 c6  8a
0ba9 : 01 bb 48 43 bb ca d0 fa  4e
0bb1 : c6 01 c3 24 c6 03 c3 4c  99
0bb9 : 6f c3 81 01 77 d7 c5 00  d8
0bc1 : 27 c8 01 01 93 24 80 a8  5b
0bc9 : c5 00 1f 81 1c e0 c5 02  6a
0bd1 : 1c 20 c0 c8 00 02 bb 80  46
0bd9 : 01 a2 82 01 7f a2 02 40  82
0be1 : 2e c5 01 01 84 06 c6 00  e6
0be9 : 01 84 4a 2d 60 ad 26 c4  fa
0bf1 : 29 92 c9 92 d0 25 8d 09  a6
0bf9 : 6d 8d 26 c4 ad 27 c4 29  c8
0c01 : 04 c9 04 d0 14 98 09 fb  27
0c09 : 8d 27 c4 38 ad 24 c4 e9  45
0c11 : 04 8d 24 c4 4c 22 c3 a9  b6
0c19 : 02 8d 20 d0 8d 21 d0 47  b8
0c21 : 3a 20 b3 c1 a9 9d a2 c5  2e
0c29 : d3 18 01 d8 b3 c3 a2 ff  48
0c31 : 8e 5b c0 60 55 31 20 32  6d
0c39 : 20 30 20 31 38 20 30 30  45
0c41 : 00 42 2d 50 45 0e 37 32  be
0c49 : 00 55 32 cb 06 16 23 49  2a
0c51 : 4d 2d 57 00 44 04 06 00  87
0c59 : 01 12 44 07 07 00 01 09  dc
0c61 : 9d 12 00 01 90 16 04 8d  0c
0c69 : 8d 20 20 c8 45 58 41 44  cc
0c71 : 45 5a 49 4d 41 4c 17 08  c2
0c79 : 20 3a 24 00 00 20 00 ca  56
0c81 : 22 58 31 32 40 3a 3e 3e  ad
0c89 : 20 4c 4f 43 4b 20 44 49  65
0c91 : 53 4b 20 3c 3c 2c 50 2c  d8
0c99 : 57 93 98 b0 17 26 c0 ae  f9
0ca1 : dd 17 09 20 4f 1e cb 52  0a
0ca9 : 59 50 54 4f 4d 41 54 20  9a
0cb1 : d6 20 32 2e 30 40 24 42  04
0cb9 : 4a dd ad 6e 22 bd 17 18  c8
0cc1 : 20 28 c3 29 20 31 39 38  ec
0cc9 : 39 20 42 59 a0 c8 2e cc  71
0cd1 : 2e 00 17 03 11 8d 20 c9  b7
0cd9 : 4e 49 54 49 41 4c 49 53  4c
0ce1 : 49 45 52 55 4e 47 8d 8d  7d
0ce9 : 00 1d c2 83 66 2d c1 4c  08
0cf1 : 43 07 41 54 45 c5 0a 12  62
0cf9 : 59 54 45 2d d4 52 41 4e  f5
0d01 : 53 46 26 88 11 d7 52 49  be
0d09 : 54 45 20 4f 4e c5 0f 8c  5a
0d11 : 8d 8d 1d 20 d4 20 24 31  f1
0d19 : 32 20 d3 20 24 30 39 1f  3b
0d21 : cc 01 0f 43 ce 01 0f 46  58
0d29 : cb 00 0f 80 06 41 0f 11  91
0d31 : cd 01 ba 56 c6 0c b9 20  ec
0d39 : 49 53 54 20 49 4e 53 54  42
0d41 : 41 4c 4c 54 9a 54 20 21  55
0d49 : 8d 00 90 8d 17 03 20 12  da
0d51 : 19 05 05 45 52 52 4f 52  70
0d59 : 20 80 06 50 8d c4 49 45  f4
0d61 : 20 42 45 4e 4f 45 54 49  c0
0d69 : 47 54 45 4e 20 64 be 45  a0
0d71 : 43 4b 45 20 49 4d 20 c4  b8
```

```
0d79 : 49 52 45 4b 54 4f 52 59  62
0d81 : 8d 20 53 49 4e 44 20 4e  40
0d89 : 49 43 48 54 20 46 52 45  19
0d91 : 49 2e 8d cb 00 01 2c 85  92
0d99 : 72 4b 41 17 03 4e c5 00  9e
0da1 : 21 cd 10 77 8d 20 57 45  5e
0da9 : 52 44 45 4e 2e 8d 8d cd  5a
0db1 : 4f 45 47 4c 46 20 45 20  b9
0db9 : d5 52 53 41 49 08 3a 8d  8d
0dc1 : 17 11 a3 8d 20 20 c9 c6  b3
0dc9 : 01 69 43 85 69 20 53 54  8e
0dd1 : 45 48 48 85 4d 45 48 52  c2
0dd9 : 20 41 4c 53 41 1f 31 57  98
0de1 : eb c5 49 4e 54 52 41 45  32
0de9 : 47 45 2c 20 45 49 4e 20  fa
0df1 : d0 52 4f 47 52 41 4d 4d  a6
0df9 : 84 b8 55 54 5a 54 4b 26  7b
0e01 : d4 52 41 43 4b 20 31 38  a2
0e09 : 2c 20 d3 c5 00 b3 84 01  a5
0e11 : 49 2c 24 30 43 41 04 46  5a
0e19 : 04 44 43 4f 44 45 52 40  32
0e21 : 28 c9 00 b7 80 01 21 40  3a
0e29 : 40 42 cc 54 53 cc 0a b2  71
0e31 : 2e 8d 00 93 8d 09 0e 20  32
0e39 : 3e 3e c9 02 2b 3c 3c cd  6a
0e41 : 04 01 4a 41 55 46 20 c5  14
0e49 : 00 4d 46 b7 53 4b 45 54  c6
0e51 : 54 45 c5 03 95 c3 4f 44  57
0e59 : 41 1f 50 c7 05 9b 2e 20  5d
0e61 : cd 49 54 23 43 13 53 45  f1
0e69 : 4d ca 08 b1 4b 41 4e 4e  e8
0e71 : 20 44 41 53 ca 00 f2 d0  88
0e79 : 03 4b 43 4f 44 80 66 c8  50
0e81 : 00 01 38 40 19 c9 02 14  28
0e89 : 45 8d c9 00 27 c5 03 be  31
0e91 : 47 45 47 84 01 b0 45 53  2f
0e99 : 43 48 41 c7 42 43 0c 55  63
0ea1 : 4e 44 46 4c d6 41 4c 49  68
0ea9 : 44 41 25 8a 0f 20 cb 55  f4
0eb1 : 52 5a 46 4f 52 4d 41 40  c1
0eb9 : 30 86 2a 55 45 54 5a 54  6b
0ec1 : 2e 82 72 45 52 c7 00 01  db
0ec9 : 40 41 2a 56 44 60 53 54  3c
0ed1 : 45 4c 39 25 87 ca 45 20  53
0ed9 : 4d 55 53 53 8d 46 42 42  a9
0ee1 : 45 44 49 4e 47 84 3d 4d  8d
0ee9 : 45 52 4b ca 08 98 c5 53  86
0ef1 : 20 45 52 46 4f 4c 1b 47  64
0ef9 : 4c 4b 45 49 4e 45 20 d3  9d
0f01 : 82 01 de 52 48 85 01 52  5f
0f09 : 41 42 46 52 41 43 4b 44  2b
0f11 : 55 52 14 81 f1 8d c9 00  77
0f19 : 01 04 40 3b 2d c8 01 1a  e5
0f21 : 45 0b 44 b7 46 41 4c 53  3a
0f29 : 0d 09 25 c6 00 7c 03 c8  5e
0f31 : 00 f2 c9 00 f1 80 01 3a  b8
0f39 : c7 01 02 60 8d c6 01 02  25
0f41 : 1e 47 20 80 19 c8 02 92  20
0f49 : 21 8d 18 c6 01 02 cb 49  f2
0f51 : 40 0e c9 03 6e 45 3a 8d  80
0f59 : 80 02 f6 cc 00 03 fb 80  3b
0f61 : 03 1e c5 00 01 1b 40 16  fb
0f69 : 40 08 40 18 80 13 40 3f  e1
0f71 : 40 94 41 d3 45 c8 05 02  79
0f79 : c7 56 45 52 41 45 27 06  ee
0f81 : cc 01 63 ce 31 8b 01 2d  4e
0f89 : 4c 20 d3 50 41 53 53 20  20
0f91 : 4d 49 54 04 40 c5 cb 00  7a
0f99 : 01 e4 41 70 0a cf 00 04  92
0fa1 : 4d c6 00 03 93 85 18 17  a6
0fa9 : 14 a3 91 00 c7 0b e7 2d  c2
0fb1 : cb 4e 41 43 4b 45 52 20  c5
0fb9 : 46 55 05 32 ce 09 30 3c  a0
0fc1 : 17 04 8d 20 d7 45 4e 4e  bf
0fc9 : 40 b3 ca 00 01 06 80 70  b9
0fd1 : cf 01 2a 31 80 ba 86 ac  23
0fd9 : 53 49 45 47 45 4c 41 ac  20
0fe1 : 55 44 ac 2c 20 53 4f 80  e4
0fe9 : 02 24 3e cb 00 01 e6 29  fc
0ff1 : c6 07 01 5f 57 41 48 52  ac
0ff9 : 53 43 48 41 b7 4c 46 e9  f3
1001 : 20 3a 20 00 17 04 87 01  f8
1009 : 25 3c c9 3e 20 3d 20 c9  86
1011 : c6 04 02 eb 41 54 49 4f  52
1019 : 45 eb 4f 4e 8d 17 09 d1  4b
1021 : 00 9d 2d c5 01 30 c4 81  9c
1029 : 30 c4 c7 01 01 ad 2d 80  01
1031 : 5c 40 16 40 30 c5 00 d2  12
1039 : 40 94 85 66 4c 55 45 53  1d
1041 : 53 41 98 45 40 18 cb 03  fe
1049 : 03 31 52 4d 49 53 08 4c  0b
1051 : 4e 00 00 ff c0 30 00 17  5b
1059 : 10 2d 16 0d c0 31 00 2d  17
1061 : 20 44 cc 00 02 e1 81 15  36
1069 : 32 15 c8 01 4a 4f 42 49  33
1071 : 4e 20 81 2a 33 c6 07 32  5f
1079 : c2 12 0f 17 03 3e 20 c8  1f
1081 : 0b 01 c5 20 17 03 3c 16  29
1089 : 09 01 16 03 c0 34 c7 04  ce
1091 : 52 35 00 28 43 c9 05 05  24
1099 : b5 20 48 2e 4c 2e 41 15  9c
10a1 : 36 c5 18 1d 0b 12 01 42  2d
10a9 : 16 8d a0 3e 3e 20 50 52  41
10b1 : 4f 54 45 43 54 45 44 20  a5
10b9 : 3c 3c a0 a0 c5 11 2d 16  15
10c1 : 59 20 42 d0 a9 41 8d 01  b2
10c9 : 01 20 8d 04 20 53 04 4c  04
10d1 : 0e c8 00 11 40 0e 14 9d  66
10d9 : 11 8c 30 04 85 0b 86 0d  a2
10e1 : a9 12 85 0a 85 0c a9 80  96
10e9 : 85 02 85 03 a5 02 05 03  b6
10f1 : 30 fa 60 8c 4b 04 48 16  6a
10f9 : 06 a6 05 bd b1 04 85 07  ab
1101 : 5a 1b 00 a5 00 30 fc 60  d4
1109 : a9 00 85 05 a0 80 20 3c  bb
1111 : 04 a0 00 a2 00 b9 00 03  8e
1119 : 5d 50 01 99 06 94 07 8c  4c
1121 : 0e ee 50 01 ce 51 01 ee  34
1129 : 52 01 ce 53 01 a2 00 c8  d1
1131 : d0 e1 a0 90 4b 28 c6 05  c8
1139 : a5 05 c9 0f d0 cb 60 a9  f5
1141 : 0c 15 46 3a 22 04 a9 00  9a
1149 : a2 0c 1b 83 09 01 a2 09  5e
1151 : c6 2f 12 09 a2 01 a0 90  2a
1159 : 4c 22 04 04 07 0a 0d 10  4d
1161 : 02 05 08 0b 0e 11 03 06  cb
1169 : 09 0c 16 41 fc 01 08 35  88
1171 : 08 01 00 99 22 93 11 11  52
1179 : 22 a3 31 35 29 22 12 45  d6
1181 : 4e 54 c6 33 02 26 4e 22  e0
1189 : 3a 9f 31 2c 38 2c 31 35  79
1191 : 2c 22 49 22 3a 4e b2 38  b6
1199 : 30 3a 97 31 39 2c 36 34  29
11a1 : 00 74 08 02 00 85 22 13  f9
11a9 : 17 04 2d 20 5b 43 4f 44  a7
11b1 : 45 5d 17 0b 9d 22 3b 41  26
11b9 : 24 c5 0c 20 30 3a 8b c8  5c
11c1 : 28 41 24 2c 34 29 b2 22  b4
11c9 : 42 22 22 a7 63 5e 22 3a  c0
11d1 : 80 00 b1 08 04 00 81 58  b6
11d9 : b2 31 a4 35 3a 98 31 2c  79
11e1 : 22 4d 24 57 22 c7 28 4e  7e
11e9 : 19 02 03 29 c7 28 31 29  be
11f1 : ca 82 33 58 2c 09 48 69  d3
11f9 : 4e aa 31 3a 82 3a 9f 32  0d
1201 : 4b 7d 32 2c 22 23 31 22  61
1209 : 00 ed 08 05 00 80 35 c6  09
1211 : 0a 07 ac 19 02 02 20 31  00
1219 : 38 22 3a a0 32 c7 02 4a  03
1221 : 45 22 41 43 37 42 48 34  3f
1229 : 29 15 3c 8e cf 1d 46 45  47
1231 : 52 54 49 47 21 22 16 11  86
1239 : 01 08 3f ca 01 e4 39 40  04
1241 : e3 c7 00 02 41 80 04 d3  18
1249 : 25 c7 01 ed 20 da 01 ee  0b
1251 : 7e f4 03 ee bb 08 03 c6  7e
1259 : 01 ee 34 f2 04 ee e7 08  a4
1261 : 04 00 83 35 42 2d 45 ce  2d
1269 : 00 ef c9 00 dd c7 00 04  f7
1271 : fb 41 de 17 41 44 49 4e  9f
```




Fehlerteufelchen

»Mini Packer«, 64'er-Ausgabe 11/89, Seite 48

Richtig installiert wird der Mini-Packer nur dann, wenn man zuerst Listing 1 abtippt und unter dem Namen »MINI-PACKER .INS« auf Diskette speichert.

Anschließend sind folgende Befehle einzugeben:

```
POKE 44,32: POKE 8192,0:
NEW <RETURN>
LOAD "MINI-PACKER.INS
",8 <RETURN>
RUN <RETURN>
```

Der Computer meldet sich mit

```
?OUT OF DATA ERROR IN 16
```

Nun sind es nur noch einige Sekunden bis zum Packer:

```
POKE 44,8: NEW <RETURN>
1989 SYS2088 <RETURN>
POKE 46,10: POKE 45,160:
SAVE "MINI-PACKER V1.1",8,1
<RETURN>
```

Beachten Sie, daß zwischen dem SYS-Befehl und der Zahl »2088« kein Leerzeichen vorhanden sein darf. Darüber hinaus sind einige Zeilen von Listing 2 fehlerhaft. Hier die richtigen:

```
Name : mini-packer v1.1   0801 0aa0
-----------------------------------
0801 : 0b 08 c5 07 9e 32 30 38  0f
0809 : 38 00 00 00 ff ff ff ff  41
0811 : ff ff ff ff ff ff ff ff  10
```

»Gredi«, Sonderheft 44, Seite 90

Einige Leser hatten das Problem, daß der Bildschirm nach dem Start von »Gredi« schwarz blieb. Das Problem tritt meistens bei monochromen Bildschirmen auf. Die Ursache liegt in der Farbgebung der Vorder- und Hintergrundfarbe (hell- bzw. dunkelgrau). Wählen Sie mit <C> die Colors-Funktion. <V> verändert die Vordergrundfarbe und <H> den Hintergrund. Mit <RETURN> oder Feuerknopf werden die eingestellten Farben übernommen. Zusätzlich sollten Sie den Kontrast- und Helligkeitsregler Ihres Monitors weiter aufdrehen. Wer sich neue Farben dauerhaft in das Programm einbauen will, sollte folgende Speicherstellen verändern:

```
$169c    drei NOP's ($ea)
setzen
$2ba0    (Hintergrund)
$2ba1    (Vordergrund)
```

```
0a11 : fb d0 02 c6 fc c6 fb 4c  5c
0a19 : 50 08 a9 01 a2 08 85 2d  d3
0a21 : 86 2e 4c 3c 03 20 9a 03  fb
0a29 : c9 cf d0 11 20 9a 03 c9  a7
0a31 : 00 d0 04 a9 cf d0 1c aa  19
0a39 : a9 00 4c 83 03 c9 bf d0  85
0a41 : 12 20 9a 03 c9 00 d0 04  52
0a49 : a9 bf d0 07 aa 20 9a 03  03
0a51 : 4c 83 03 20 a5 03 a9 00  3d
0a59 : a2 d0 e4 fc d0 02 c5 fb  68
0a61 : d0 c3 a9 37 85 01 20 59  f8
0a69 : a6 4c ae a7 e8 a0 00 91  8d
0a71 : 2d c8 ca d0 fa 88 98 38  96
0a79 : 65 2d 85 2d 90 02 e6 2e  8d
0a81 : 4c 6d 03 a0 00 b1 fb a6  a4
0a89 : fb d0 02 c6 fc 60 a0 00  9f
0a91 : 91 2d e6 2d d0 02 e6 2e  2d
0a99 : 60 00 f7 ea 65 2d 80 00  12
```

Textverarbeitung mit Grafik

Listing auf Programmservice-Diskette, über BTX *64064# und als Ausdruck.

Mit dem Viza-Grafik-System wird Vizawrite Classic für den C128 fast zu einem richtigen DTP-System mit beliebigen Schriften und tollen Grafiken im Text. Aber auch ohne Vizawrite leistet das Programm wertvolle Dienste.

von Rudolf Schießl

Das Viza-Grafik-System (kurz VGS) ist ein universelles Hilfsprogramm für den C128 mit besonderen Funktionen zum Textverarbeitungsprogramm Vizawrite Classic. Mit dem VGS lassen sich für Epson- und Star- 9-Nadel-Drucker Zeichensätze in Draft- und NLQ-Qualität, Sprites und 40 x 24-Punkte-Grafiken entwerfen. Diese mit VGS gemachten Dateien bzw. extern erstellte Sprites lassen sich in für Vizawrite-Classic lesbare Dateien konvertieren. Außerdem kann man von Sprites auch Data-Zeilen generieren. Konvertierte Sprites und konvertierte 40 x 24-Punkte-Grafiken lassen sich in jedes beliebige Vizawrite Classic-Dokument laden und zusammen mit dem Text ausdrucken. Konvertierte Zeichensatzdateien lädt man zweckmäßigerweise zu Beginn der Textverarbeitung unter Vizawrite in den Textspeicher und »druckt« diese Datei mit Zeilenvorschub 0 aus, d.h. man schickt sie an den Drucker. Damit der Drucker beim ersten Ausdruck eines anderen, richtigen Textdokuments den eben gelernten neuen Zeichensatz nicht sofort wieder »vergißt«, muß man mit einem geänderten Druckertreiber arbeiten (Einstellung »Parameter benutzen« im »Ausdruck-Untermenü«). Bei diesem geänderten Druckertreiber muß die vor jedem Dokumentenausdruck zum Drucker gesandte Initialisierungssequenz so abgeändert sein (z.B. normale Schrift einstellen), daß der geladene Zeichensatz nicht gelöscht wird. Außerdem empfiehlt sich auch eine Abänderung der Steuersequenzen für Fettschrift in einen Befehl zum Einschalten des geladenen Zeichensatzes bzw. zum Rückschalten auf den im Drucker-ROM gespeicherten Zeichensatz. Mit dieser Einstellung erkennt man alle fett dargestellten Zeichen als selbst definierte Zeichen. Fette Schrift kann man natürlich noch immer verwenden. Dazu muß man nur mit einem selbstdefinierten Control-Befehl oder mit dem (umdefinierten) Control-d-Befehl diese Schriftart einstellen. Da VGS mit sehr unterschiedlichen Dateitypen arbeitet, benutzt es zwingend verschiedene Dateinamenszusätze. So lassen sich extern erstellte Sprites nur dann verarbeiten, wenn sie den Namenszusatz .SPD tragen. VGS erstellt diese Zusätze bei Dateien, die mit VGS erstellt werden, selbständig und ändert sie bei der Konvertierung auch automatisch auf die richtige neue Form ab. Die auf Seite 76 stehende Tabelle gibt einen Überblick über das System der verwendeten Namenszusätze. Dazu kommt, wie schon erwähnt, der Dateityp .DAT, der weder konvertiert noch vom Editor geladen werden kann, da es sich dabei um ein normales Basic-Programmfile handelt. VGS arbeitet übrigens grundsätzlich mit Dateinamen, die volle 16 Zeichen lang sind. Der Hauptmenüpunkt »Drucker« erlaubt u.a. die Einstellung einer von Eins abweichenden Sekundäradresse für das Interface, die direkte Übertragung eines Zeichensatzes an den Drucker und den Ausdruck von .GRA-, .SPR-, .SPD- Dateien oder .CHR-Zeichensätzen. Die .SPD-Dateien haben das gleiche Format wie Sprites, die mit dem im C128 eingebauten Spriteeditor erstellt und mit BSAVE gespeichert werden. Demzufolge lassen sich auch solche extern erstellten Sprites mit VGS bearbeiten, ausdrucken oder konvertieren, vorausgesetzt sie haben einen 16 Zeichen langen Namen, der auf .SPD endet. Der Untermenüpunkt »Zeichensatz an Drucker« ermöglicht die Übertragung eines mit VGS erstellten Zeichensatzes an einen angeschlossenen Drucker auch außerhalb von Vizawrite. Dies dürfte für Anwender von Interesse sein, die den Zeichensatzeditor oder damit erstellte Zeichensätze nutzen wollen und nicht Vizawrite Classic besitzen. Der Hauptmenüpunkt »Floppy« erklärt sich von selbst. Als letzter Befehl ist noch der Collect-Befehl möglich. Da die CHR-Zeichensatzdateien relative Dateien sind, dürfen sie nur mit dem Menüpunkt »Zeichensatz kopieren« kopiert werden.

Wenn man mit VGS zum ersten Mal arbeitet, wird man wohl den Editor aufrufen. Zunächst muß man den Druckertyp und das Interface (eventuell auch die Sekundäradresse für einen Testausdruck) auswählen, dann kann man die Modi 1. (Draft-Zeichensatz), 2. (NLQ-Zeichensatz), 3. (40 x 24-Punkte-Grafik) oder 4. (Sprite) wählen. 5. führt zum Hauptmenü zurück. Als nächstes wird man aufgefordert, der Datei, die man erstellen will, einen Namen zu geben. Drückt man dabei die <$>-Taste, so erscheint in einem Fenster das Inhaltsverzeichnis der Diskette. Durch die <CBM>-Taste kann man das Blättern im Verzeichnis verlangsamen und durch die <NO SCROLL>-Taste ganz anhalten. Eine

Der Editor

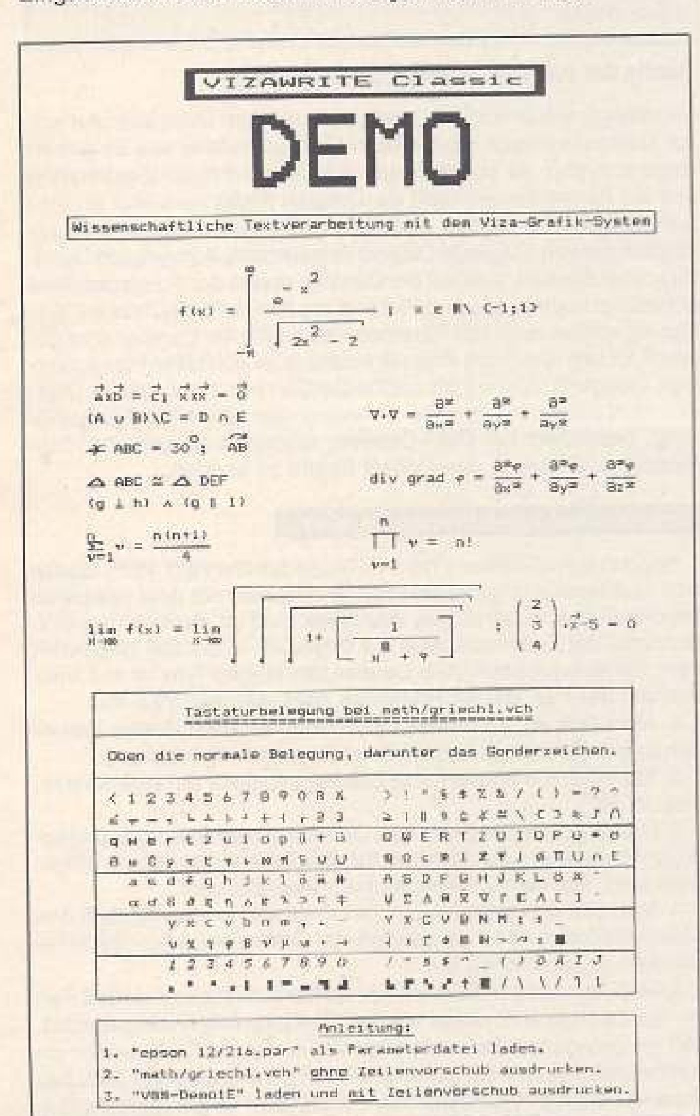
beliebige Taste (z.B. die Leertaste) während des Scrollens gedrückt, führt zur Namenseingabe zurück. Diese schließt man mit <RETURN> ab. Im übrigen wird automatisch der richtige Namenszusatz vorgegeben. Nun baut sich die zum jeweiligen Modus gehörige Punktematrix auf. Am rechten oberen Rand (nicht bei 40 x 24-Punkte-Grafiken) werden die X- und Y-Koordinate der momentanen Cursorposition, darunter die einstellbaren Schrittweiten XD und YD angezeigt. Wird ein Zeichensatz erstellt, so wird darunter zusätzlich noch die aktuelle ASCII-Nummer ausgegeben. Voreingestellt ist A = 32.

Darunter steht in einem dreiteiligen Menü der momentane Attributmodus. Beim Erstaufruf ist dies immer »Konstant«, d.h. alle Zeichen erhalten das Attribut für maximale Zeichenbreite. Schließlich steht unten noch (mit Ausnahme bei der Bearbeitung einer 40 x 24-Punkte-Grafik) der aktuelle Dateiname. Die Punktematrix wird unten horizontal von einer Skala für die X-Koordinaten und rechts vertikal von einer Skala für die Y-Koordinaten umrandet. Lediglich bei der 40 x 24-Punkte-Grafik fehlt aus Platzgründen die Y-Skala. Bei vielen Befehlen wird die letzte Zeile zur Informations- und Kommunikationszeile. Beim Editor sind grundsätzlich drei Modi zu unterscheiden, die durch die Rahmenfarbe des Bildschirms angezeigt werden. Schwarze Rahmenfarbe, sie ist voreingestellt, zeigt den sog. »Setzmodus« an. Dabei wird an der momentanen Cursorposition und an jeder vom Cursor überstrichenen Stelle ein Punkt gesetzt. Ebenso führen z.B. die Tasten <)> und <—> zum Setzen ganzer Spalten oder Zeilen. Graue Rahmenfarbe zeigt den »Löschmodus« an. Weiße Rahmenfarbe signalisiert den »Springmodus«. Man kann jetzt den Cursor beliebig bewegen, ohne daß Punkte verändert werden. Mit der <Leertaste> schaltet man zwischen dem Setz- und dem Löschmodus hin und her. Mit der Kombination <Shift> <Leertaste> aktiviert man den Springmodus. Jeder erneute Druck auf die <Leertaste> schaltet in den vorherigen Modus zurück. Rote Rahmenfarbe fordert übrigens bei bestimmten Befehlen zu (weiteren) Eingaben über die Tastatur auf.

Die Editorbefehle

Nun zu den einzelnen Editorbefehlen:
Cursortasten: Der Cursor bewegt sich in die übliche Richtung.
SHIFT RETURN: Wie bei Vizawrite wird der Cursor an den Anfang der nächsten Zeile gesetzt. Das Ziffern-Tastenfeld (von 1 bis 9) kann man als Abbild der Punktematrix auffassen. Demgemäß wird durch die Zifferntasten der Cursor wie folgt bewegt:
1: Cursor in die linke untere Ecke
2: Cursor in die letzte Zeile der gleichen Spalte
3: Cursor in die rechte untere Ecke
4: Cursor an den linken Rand der gleichen Zeile
5: Cursor in die Mitte der Punktematrix
6: Cursor an den rechten Rand der gleichen Zeile
7: Cursor in die linke obere Ecke
8: Cursor in die erste Zeile der gleichen Spalte
9: Cursor in die rechte obere Ecke
HOME: Linke obere Ecke (wie <7>)
>: Um zwei Positionen nach rechts
<: Um zwei Positionen nach links
X: Zur Eingabe der X-Koordinate
Y: Zur Eingabe der Y-Koordinate
0: Zur Eingabe der X/Y-Koordinaten

Die geshifteten Zifferntasten, die TAB-Taste und die LINE FEED-Taste bewegen den Cursor in einer zwischen 1 und 9 einstellbaren Schrittweite. Mit den geshifteten Zifferntasten lassen sich dann Geraden mit einem wählbaren Anstieg zeichnen. Die Eingabe der X- und Y-Schrittweite geschieht wie folgt:



Wissenschaftliche Zeichensätze – mit VGS kein Problem

SHIFT X: Zur Eingabe der X-Schrittweite XD.
SHIFT Y: Zur Eingabe der Y-Schrittweite YD.
TAB: Um XD Schritte nach rechts
LINE FEED: Um YD Schritte nach unten
SHIFT 1: Um XD Schritte nach links, um YD nach unten
SHIFT 2: Um YD Schritte nach unten
SHIFT 3: Um XD Schritte nach rechts, um YD nach unten
SHIFT 4: Um XD Schritte nach links
SHIFT 6: Um XD Schritte nach rechts
SHIFT 7: Um XD Schritte nach links, um YD nach oben
SHIFT 8: Um YD Schritte nach oben
SHIFT 9: Um YD Schritte nach oben, um XD nach rechts

Man erkennt, daß die geshifteten äußeren Zifferntasten die gleiche Bewegungswirkung auf den Cursor haben wie die Bewegungen eines Joysticks in die entsprechenden Richtungen. Deshalb kann man diese Funktion auch mit einem Joystick im Port 2 erreichen. Das Drücken des Feuerknopfs entspricht dabei der Betätigung der Leertaste.
INST: Hat die übliche Einfügefunktion
I: Fügt eine Leerzeile an der Cursorposition ein
SHIFT I: Fügt eine Leerspalte an der Cursorposition ein
DEL: Hat die übliche Löschfunktion
D: Löscht die Zeile an der aktuellen Cursorposition
SHIFT D: Löscht die Spalte an der aktuellen Cursorposition
↑: Setzt/löscht an der aktuellen Position die Spalte
–: Setzt/löscht an der aktuellen Position die Zeile
***:** Setzt alle Punkte der Punktematrix
CLR: Löscht alle Punkte der Punktematrix
B: (Box- Befehl) Dieser komplexe Befehl dient zum Setzen/Löschen eines Rechtecksrahmens oder einer Rechtecksfläche. Zunächst wird man zur Eingabe des ersten Eckpunktes aufgefordert. Betätigt man eine Cursortaste, so erwartet das Programm die Eingaben über die Cursortasten. Zum Ansteuern des Eckpunktes stehen dabei die üblichen und umfangreichen Befehle des Editors zum Bewegen in der Punktematrix zur Verfügung (Zehnertastatur). Die RETURN-Taste übergibt jeweils den Eckpunkt ans Programm. Drückt man allerdings zuerst eine der Zifferntasten, so wird dieser Wert sofort der X-Koordinate zugeordnet und die Punktekoordinaten müssen als Zahlenwerte eingegeben und jeweils durch die RETURN-Taste abgeschlossen werden. Anschließend ist der Modus durch Eingabe einer der Zahlen von 1 bis 4 oder über die Cursortasten zu wählen. Es bedeutet:
0: Zeichnen des Rechtecksrahmens
1: Zeichnen der gefüllten Rechtecksfläche
2: Löschen des Rechtecksrahmens
3: Löschen der Rechtecksfläche
H: Spiegelung der Matrix an der horizontalen Symmetrieachse
V: Spiegelung der Matrix an der vertikalen Symmetrieachse
K: Aufruf des Kopiermenüs. Auswahl über die Cursortasten oder über die Zifferntasten:
1: Kopieren der linken Matrixhälfte auf die rechte
2: Kopieren der rechten Matrixhälfte auf die linke
3: Kopieren der unteren Matrixhälfte auf die obere
4: Kopieren der oberen Matrixhälfte auf die untere
L: Verschiebung nach links. In der letzten Zeile wird man aufgefordert, wie bei den anderen Verschiebungsbefehlen auch, die Anzahl der Punkte einzugeben, um die verschoben werden soll.
R: Verschiebung nach rechts
O:: Verschiebung nach oben
U: Verschiebung nach unten
M: Move-Befehl. Hierbei kann man mit den Cursortasten das Zeichen beliebig nach allen vier Richtungen verschieben
P: Punktspiegelung (180-Grad-Drehung) der Punktematrix
+: 90-Grad-Drehung entgegen dem Uhrzeigersinn. (Es wird nur der linke, quadratische Anteil der gesamten Punktematrix gedreht. Das gilt auch für den folgenden Befehl.)
–: 90-Grad-Drehung im Uhrzeigersinn
J: Invertieren der Punktematrix
E: Epsonbefehl. Dieser Befehl überprüft die Matrix daraufhin, ob horizontal zwei Punkte nebeneinander liegen. An den Stellen, wo dies auftritt, wird jeweils der rechte der beiden Punkte gelöscht.
T: Tiefstellen. Dieser Befehl ist nur bei der Erstellung einer Zeichensatzdatei (.CHR Namenszusatz) wirksam und bewirkt, daß

das Zeichen mit Unterlänge erstellt wird. Dies wird durch zwei bzw. vier reverse »U« am unteren Rand des Y-Koordinatenmaßstabs angezeigt. Die mit »U« markierten Zeilen werden als Unterlänge ausgedruckt.

SHIFT T: Ist nur bei der Erstellung eines Zeichens wirksam und aktiviert das Attributmenü am rechten Rand. Mit den Cursortasten (up/down) kann man zwischen »Konstant«, »Automatik« und »Manuell« wählen. Diese Einstellungen beeinflussen die Bestimmung des Attributs bei der Erstellung eines Zeichens in Proportionalschrift. Bei »Konstant« wird jedem Zeichen die volle Breite der Punktematrix zugeordnet. Bei »Automatik« wird nach den Regeln des Druckerherstellers das für die jeweilige Zeichenbreite richtige Attribut automatisch berechnet. Bei »Manuell« erscheint unter der Punktematrix ein Balken, dessen Ausdehnung die Druckbreite des Zeichens bei Proportionalschrift anzeigt.

Z: Dieser Befehl erlaubt, bei aktivierter manueller Einstellung des Attributs, eine Veränderung der durch den Balken angezeigten Zeichenbreite. Mit den Cursortasten (left/right) verändert man zuerst den Anfang des Balkens innerhalb der zulässigen Grenzen. <RETURN> fixiert die Eingabe und ermöglicht nun in gleicher Weise die Eingabe des rechten Endes des Balkens.

A: ASCII-Nummer. Dieser Befehl ist ebenfalls nur bei Zeichensatzdateien wirksam und erlaubt eine Änderung der ASCII-Nummer. Dazu wird man in der letzten Zeile aufgefordert, und man kann dort auch die Eingabe kontrollieren. Die Eingabe wird mit <RETURN> abgeschlossen, die DEL-Taste ermöglicht das Löschen der Ziffern.

.: Erhöht die ASCII-Nummer um Eins

,: Mit der nicht geshifteten – Taste kann man analog zum vorherigen Befehl die ASCII-Nummer um Eins verkleinern.

?: Da bei 40 x 24-Punkte-Grafiken die Koordinaten, die Schrittweiten und der Dateiname nicht angezeigt werden, kann man mit dieser Taste diese Informationen in der letzten Zeile abrufen. Mit <RETURN> kommt man wieder zum Editor zurück.

<CBM D>: Drucken. Dieser Befehl ermöglicht einen Testausdruck der gerade in Arbeit befindlichen Datei. Bei Sprite- und Grafikdateien (40 x 24 Punkte) wird man in der letzten Zeile aufgefordert, zwischen normaler oder doppelter Größe zu wählen (Auswahl über die Cursortasten). Doppelte Größe bedeutet bei Sprites doppelte Breite und doppelte Höhe (also 48 x 42 Punkte), bei Grafikdateien nur doppelte Höhe (also 40 x 48 Punkte).

<CBM S>: Speichern. Dieser Befehl ermöglicht das Speichern des erstellten Objekts in einer Datei geeigneter Art. Dazu wird in entsprechende Menüs verzweigt. Bei Zeichensätzen erfolgt die Speicherung in einer relativen Datei. Alle anderen Dateien werden als Programmfiles gespeichert. Wird zum ersten Mal in eine Zeichensatzdatei eines bestimmten Namens gespeichert (d.h. eine Datei gleichen Namens existiert noch nicht), so ist beim Menü »Speichern des Zeichens in eine .CHR-Datei« der Punkt »3 - in neue Datei speichern« zu wählen! Existiert die aktuelle Datei noch nicht, so wird diese relative Datei automatisch angelegt, auch beim Speichern in die aktuelle Datei.

Noch ein Hinweis: Mit dem Editor entworfene Sprites werden immer in Form einer .SPR- und einer .SPD-Datei gespeichert.

<**CBM L**>: Laden. Dieser Befehl erlaubt das Einladen einer Datei bzw. eines Zeichensatzes mit dem gleichen Namenszusatz. Dazu wird in Menüs verzweigt, bei denen man den Namen der Datei oder bei Zeichensätzen die ASCII-Nummer eingeben kann.

ESC: Führt vom Editor zum Hauptmenü zurück.

Hinweis: Die ESC-Taste dient bei einer Reihe von Eingaben innerhalb des gesamten VGS-Programms zum Abbruch der jeweiligen Funktion. Meistens erscheint ein entsprechender Hinweis auf dem Bildschirm. Grundsätzlich ist zu beachten: Nur nicht konvertierte Dateien (Namenszusatz .CHR, .GRA, .SPR, .SPD) kann man von VGS aus wieder laden, bearbeiten, speichern oder konvertieren. Programmdateien mit Sprite-DATA-Zeilen (Namenszusatz .DAT) können nicht erneut bearbeitet werden und sind für die Verwendung in anderen Programmen gedacht. In das Vizawrite-Classic-Format konvertierte Dateien (Namenszusatz automatisch abgeändert auf .VCH, .VGR, .VSP) können mit VGS ebenfalls nicht mehr geladen oder bearbeitet werden. Ist trotzdem eine Änderung erwünscht, so kann diese an der nach wie vor existierenden Ausgangsdatei (erkennbar am ursprünglichen Namenszusatz) vorgenommen werden. Danach muß erneut konvertiert werden. Man sollte aber auch die Möglichkeit ins Auge fassen, von Vizawrite aus an den konvertierten Dateien gegebenenfalls Änderungen durchzuführen. Zu denken ist dabei an das Löschen einzelner Zeichen oder die Zuordnung einer neuen ASCII-Nummer. Das ist die zweimal hintereinander auftretende Zahl in der ersten Controlsequenz einer Formatzeile (Zahlenfolge: 27, 38, 0, ASCII-Nr., ASCII-NR., ...). Natürlich kann man auch verschiedene Zeichensatzdateien aneinanderfügen und sich einen neuen Zeichensatz zusammenmischen. Allerdings muß bei den angefügten Zeichensatzdateien jeweils die erste Formatzeile gelöscht werden, da sonst jedesmal erneut der Inhalt des RAM ins ROM des Druckers kopiert wird mit der Folge, daß die vorher definierten Zeichen wieder überschrieben werden. Bei den .VSP- und .VGR-Dateien könnte man aber auch nachträglich über die »Suchen- und-Ersetzen«-Funktion von Vizawrite die Grafikdichte verändern. Zur Konvertierung wechselt man vom Hauptmenü ins Untermenü »Umwandlung«, wählt dort die Dateitypen und wird dann automatisch zur Namenseingabe etc. geführt. Sind schließlich alle Eingaben vorgenommen, so schaltet sich der Bildschirm ab (Fastmodus) und die Konvertierung läuft ab. Danach findet man sich im Umwandlungsmenü wieder, und auf der Diskette befindet sich zusätzlich die von Vizawrite Classic verwertbare, konvertierte Datei. Beachten Sie bitte, daß auf der Diskette neben der Ausgangsdatei unbedingt noch genügend Platz für die konvertierte Datei zur Verfügung stehen muß. Die Parameter konvertierter Dateien sind generell für den Anschluß eines Druckers über den User-Port ausgelegt. Übrigens lassen sich solche Dateien nur mit Vizawrite Classic, nicht aber mit Vizawrite 64 verwenden. Vor einer Konvertierung, besonders bei CHR-Dateien, empfiehlt es sich aus dem Floppymenü heraus den Collect-Befehl zu senden.

Art der Datei:	vom Editor verwendete Dateitypen	von Vizawrite benötigte, konvertierte Dateitypen
Draft-Zeichensatz	.CHR	.VCH
NLQ- Zeichensatz	.CHR	.VCH
VGS-40 x 24 -Grafik	.GRA	.VGR
VGS-Sprite-Grafik	.SPR	.VSP
Sprite in Data	.SPD	.VSP

Tabelle der von VGS verwendeten Dateinamen

Arbeiten mit konvertierten Dateien:

Konvertierte Grafiken (Typ .VGR) und Sprites (Typ .VSP) lassen sich problemlos in gewöhnlichen Textdateien mit dem normalen Druckertreiber ausdrucken, allerdings muß im Bereich des Grafikdrucks der Zeilenvorschub auf $^{24}/_{216}$ Zoll = $^{8}/_{72}$ Zoll eingestellt sein. Bei konvertierten VGS-Dateien des obigen Typs ist das automatisch der Fall. Bei .VCH-Dateien geht man wie folgt vor:

1. Man lädt im Vizawrite-Untermenü »Viza/Parameter laden« den angepaßten Druckertreiber (z.B. »epson 12/216.par«).
2. Man lädt die konvertierte Zeichensatzdatei ein (Namenszusatz .VCH).
3. Man druckt diese Datei aus. Dabei sollte im Untermenü »Ausdruck/Parameter« der Schalter für den Zeilenvorschub so eingestellt sein, daß kein Zeilenvorschub gesendet wird.
4. Man lädt den eigentlichen Text in Vizawrite ein und stellt den Schalter »Zeilenvorschub senden« im Untermenü »Ausdruck/Parameter« wieder richtig ein.
5. Man kann das Dokument wie üblich ausdrucken. Jedes »fette« Textzeichen wird dabei als das Sonderzeichen ausgedruckt, das im geladenen Druckertreiber unter der ASCII-Nummer erstellt wurde, die zum Bildschirmzeichen gehört. Beispiel: Das Zeichen »A« hat die ASCII-Nummer 65. Ist unter 65 ein anderes Zeichen definiert worden, beispielsweise beim Zeichensatz »math/griech .vch«, so wird für jedes »fette A« das entsprechende Son-

derzeichen ausgedruckt. Beim Druckertreiber »epson 12/216.par« ist bei der Einstellung »LPI o 6 o 8 o 12 • xx« im Vizawrite-Untermenü »Ausdruck/Parameter« automatisch der Zeilenvorschub $^{12}/_{216}$ Zoll gewählt. Schreibt man in die zweite Spalte der Formatzeile z.B. die Zahl 2, so erhält man einen Zeilenvorschub von $^{24}/_{216}$ Zoll = $^{8}/_{72}$ Zoll. Dieser Zeilenvorschub ist zu wählen, wenn (selbstdefinierte) Zeichen in zwei aufeinanderfolgenden Zeilen bündig aneinanderstoßen sollen. Solche Anwendungen sind beispielsweise mathematische Formeln. Eine 3 an der zweiten Spalte der Formatzeile ergibt hingegen den üblichen Zeilenabstand von sechs Zeilen pro Zoll.

Ergänzende Hinweise:

VGS ist menügesteuert. Auswahlmenüs sind grundsätzlich über die Cursortasten steuerbar. Sind Zahlen angegeben, so kann man die Auswahl auch durch das Drücken der entsprechenden Zifferntaste treffen. Innerhalb des Eingabefeldes für Dateinamen stehen die üblichen Steuertasten (CRSR LEFT/RIGHT, INS, DEL, CLR) zur Verfügung. Mit der <$>-Taste kann man dabei jeweils das Directory in einem Fenster einblenden. Bei kleinen Eingabefeldern, wie z.B. bei der Eingabe der ASCII-Nummern, kann man das Feld mit der <DEL>-Taste löschen. VGS prüft, ob die angesprochenen Dateien (schon) auf der Diskette vorhanden sind. Über Menüs aufgerufene Funktionen lassen sich in der Regel kurz vor der Ausführung durch eine Sicherheitsabfrage noch abbrechen. Befindet sich vor der Konvertierung einer Zeichensatzdatei schon eine .VCH-Datei des eingegebenen Namens, so wird diese ohne Warnung überschrieben. Sollte dies einmal versehentlich geschehen, so ist dies insofern nicht tragisch, da ja die .CHR-Quelldatei noch besteht.

Viza-Bitmap-System

Das Viza-Bitmap-System (kurz VBS) ist ebenfalls ein Hilfsprogramm zum Textverarbeitungsprogramm Vizawrite Classic. Es ergänzt das VGS-Programm, da es dort aus Speicherplatzgründen nicht mehr eingebunden werden konnte. Mit dem VBS-Programm lassen sich für Epson- und Star 9-Nadel-Drucker (und kompatible Drucker) Bitmap-Grafiken in eine Vizawrite-Classic-Datei konvertieren (Menüpunkt »Umwandlung«). Das akzeptierte Grafikformat ist dabei der von Hi-Eddi verwendete Standard. Innerhalb der Umwandlung ist die Menüführung weitgehend analog zum VGS-Programm. Allerdings kann man sich die eingeladene Bitmap-Grafik noch betrachten und wird in einem eigenen Menü zur Auswahl des Grafikmodus beim »ESC • «-Befehl aufgefordert. Zu beachten ist, daß der Name der Bitmap-Quelldatei unbedingt 16 Zeichen lang sein und auf .BIT enden muß. VBS ändert dann den Namen bei der konvertierten Datei automatisch auf .VBI ab. Damit ist sichergestellt, daß alle mit VGS oder VBS konvertierten Vizawrite-Classic-Dateien an der 14. Stelle nach dem Punkt ein V tragen. Da eine .BIT-Datei 150 Blocks belegt, wird wohl verständlich, warum die Konvertierung ca. 15 Minuten beansprucht. Beim Ausdruck einer .VBI- Datei oder bei deren Einbindung in ein normales Vizawrite-Textdokument muß beim Drucker ein eventuell vorhandener SLCT IN-DIP-Schalter zwingend auf OFF gestellt werden, da der Drucker softwaremäßig wiederholt auf SELECT bzw. »Deselect« geschaltet wird. Zu Beginn eines Ausdrucks ist dann entweder mittels eines Control-Befehls (dezimal 17) der Drucker auf »Select« zu schalten, oder man ergänzt im Druckertreiber die Initialisierungssequenz um diesen Befehl. Bei den Druckertreibern »epson 12/216.par« und »epson 36/216.par« ist dies bereits geschehen. Dies gilt wie gesagt nur für .VBI- Dateien, nicht aber für die übrigen konvertierten Dateitypen. (aw)

Wo ist das Listing?

Dieses Listing würde mehr als drei Heftseiten in Anspruch nehmen und wird deshalb nicht gedruckt. Sie können jedoch gegen einen an sich selbst adressierten DIN-A4/A5-Umschlag eine Kopie des Listings anfordern. Das Porto zahlen wir. Die Programme gibt es auch auf der Programmservice-Diskette und über Btx •64064#.

So tippen Sie die Programme aus dem 64'er-Magazin ab

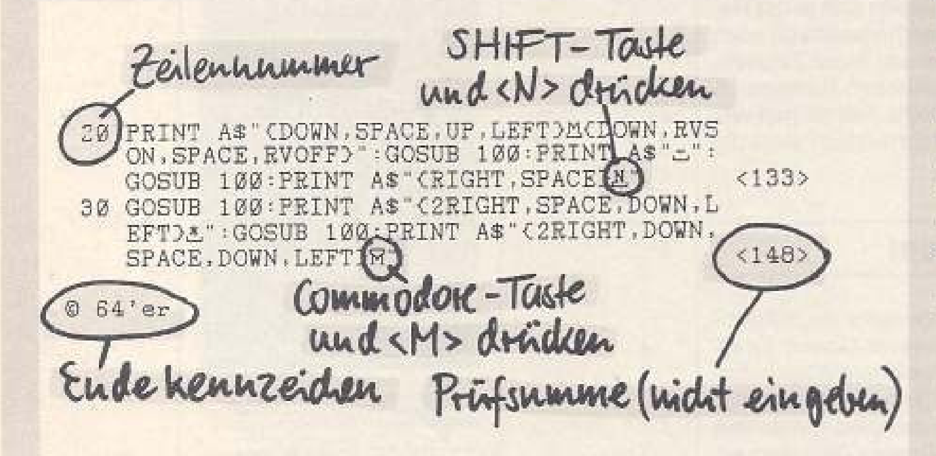
Der MSE (Maschinenspracheeditor) hilft bei der Eingabe von Zahlen- und Buchstabenreihen, wie sie in Bild 2 dargestellt sind. Dabei handelt es sich in der Regel um Maschinenspracheprogramme. Zum Eintippen von Basic-Programmen dient der Checksummer. Die Eingabehilfen Checksummer und MSE sind mit LOAD "CHECKSUMMER V3",8 <RETURN> bzw. LOAD "MSE V1.1",8 <RETURN> zu laden. Um sie zu starten, ist RUN <RETURN> einzugeben. Diese beiden Programme für den C 64 wurden zuletzt mit ausführlicher Beschreibung in Ausgabe 10/89 veröffentlicht. Gegen Einsendung eines mit 1,80 Mark frankierten und an Sie adressierten Rückumschlages (Format DIN A4) schicken wir Ihnen diese Seiten jedoch auch gerne zu. MSE und Checksummer befinden sich außerdem ebenfalls (ohne Beschreibung) auf jeder Programmservice-Diskette.

Richtungsangaben (up, down, left, right bzw. nach oben, nach unten, links, rechts) entsprechen den Cursor-Steuertasten rechts unten auf der Tastatur neben der rechten SHIFT-Taste. Die Pfeile auf den beiden Tasten verdeutlichen, in welche Richtung sich der Cursor bewegt, wenn sie gedrückt werden.

Entdecken Sie »SPACE« in einem unserer Basic-Listings, so müssen Sie die große lange Taste drücken. Unterstrichene Zeichen (siehe Bild 1) bedeuten: Dieses Zeichen in Verbindung mit der SHIFT-Taste eingeben. Überstrichene Zeichen müssen in Verbindung mit der Commodore-Taste eingegeben werden (die Taste ganz links unten mit dem Commodore-Zeichen »C=«). In allen Fällen erscheint ein Sonderzeichen auf Ihrem Bildschirm.

Programme ohne Listing

Listings, die mehr als drei Heftseiten in Anspruch nehmen, werden nicht mehr abgedruckt. Sie können jedoch gegen einen an sich selbst adressierten DIN-A4/A5-Umschlag eine Kopie des Listings anfordern. Das Porto zahlen wir. Die Programme gibt es auch auf der Programmservice-Diskette und über Btx *64064#.



[1] **Basic-Programmbeispiel aus dem 64'er-Magazin. Für die erste geschweifte Klammer in Zeile 20 sind folgende Tastendrucke erforderlich: linke CRSR-Taste, lange Taste, SHIFT linke CRSR-Taste, SHIFT rechte CRSR-Taste.**

MSE

MSE-Listings (Bild 2) müssen Sie mit der Eingabehilfe »MSE« abtippen. Die Kopfzeile jedes MSE-Listings enthält die Informationen »Programmname«, »Startadresse« und »Endadresse«, die der MSE benötigt. In Bild 2 wären dies »MSE-TEST«, »C000« und »D000«.

MSE-Listings (also Maschinenprogramme) müssen nach dem Abtippen immer mit dem Zusatz »,8,1« (von einer Diskette) beziehungsweise »,1,1« (von einer Kassette) geladen (Beispiel: LOAD "MSE-TEST",8,1) und mit dem Basic-Befehl »SYS« gestartet werden. Zum Starten von MSE-Listings benötigen Sie die MSE-Eingabehilfe nicht mehr. Wenn Sie noch Fragen haben, schreiben Sie an unsere 64'er-Hotline.

(ah)

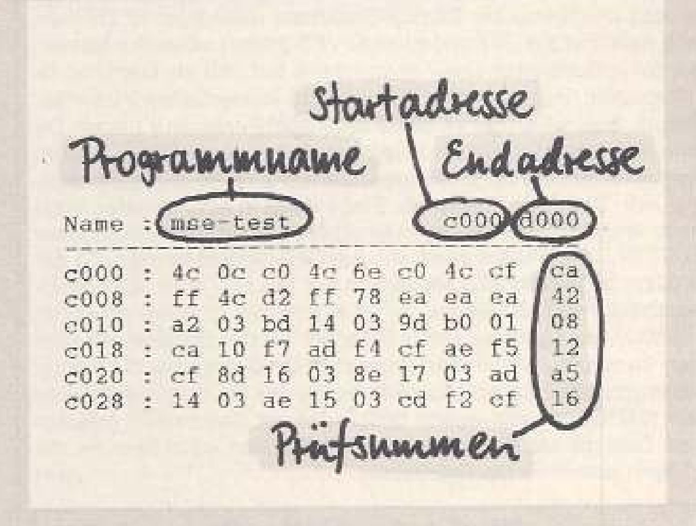
Checksummer

Basic-Programme können Sie auch ohne Hilfe des Checksummer-Programms abtippen, wobei Sie aber auf die Kontrollmöglichkeiten durch die Prüfsumme verzichten müssen. Diese Prüfsumme steht am Ende jeder Basic-Zeile (siehe auch Bild 1) und darf nicht mit eingegeben werden. Die in Basic-Programmen häufig vorkommenden geschweiften Klammern {} markieren besondere Tasteneingaben. Bis auf wenige Ausnahmen sind sie mit dem, was auf der Tastatur steht, identisch. Allerdings sind einige Tasten mehrfach belegt, z.B. CLR/HOME.

Dabei bedeutet das, was oben auf der Taste steht (z.B. CLR): Drücke die Taste gleichzeitig mit der SHIFT-Taste. Das, was unten steht (z.B. HOME) entspricht der eigentlichen Tastenfunktion.

Finden Sie also in einem unserer Listings »CLR«, ist die SHIFT-Taste gleichzeitig mit der CLR/HOME-Taste zu drücken.

Die Farbangaben in den Listings sind ebenfalls in Englisch (z.B. BLACK, RED). Sie erhalten die jeweilige Farbe durch Drücken der Taste <CTRL> beziehungsweise <Control> in Verbindung mit einer Zahlentaste (Beschriftung auf der Tastenvorderseite).



[2] **Maschinenprogramme (hier ein kleines Beispiel) müssen mit dem MSE eingegeben werden. Besonders wichtig ist, daß die Start und Endadressen stimmen. Gestartet wird der MSE mit RUN <RETURN>.**

Der C64 als Rechenknecht

von Nikolaus Heusler

»Mathe-Basic« erweitert das Basic des C64 um rund 50 neue, speziell auf mathematische Probleme zugeschnittene Befehle. So wird das Berechnen von Funktionen zum Kinderspiel.

Die Basic-Erweiterung »Mathematical Basic« (Listing) ist eine sehr mächtige Befehlserweiterung, die sich nach der Eingabe mit dem MSE mit RUN <RETURN> starten läßt. Sie hilft, wie der Name schon sagt, beim Entwickeln von mathematischen Programmen. Außerdem existieren noch einige Toolkit-Befehle. Insgesamt stellt Ihnen die Erweiterung rund 50 neue Basic-Befehle zur Verfügung, die wie normale Befehle verwendet werden, mit einer Ausnahme: Zwischen THEN und einem MB-(Mathematical Basic-)Befehl muß ein Doppelpunkt stehen:

Nicht : `IF WB = 0 THEN SCROLL`
Sondern : `IF WB = 0 THEN:SCROLL`

Die neuen Funktionen lassen sich wie normale Basic-Funktionen verwenden, etwa:

IF A = RAD (12) THEN ...
oder
DOKE 45, DEEK (43)+2 (wirkt wie CLR !)
oder auch
PRINT "Ergebnis = "; FAC (U) + 2 * ROOT (12,I)

Die Funktionen kann man auch verschachteln, dies ist jedoch tunlichst zu vermeiden, da in seltenen Fällen bei einigen Funktionen Störungen auftreten können. MB enthält neue Konstanten. Diese werden wie Basic-Variablen verwendet, mit dem Unterschied, daß ihnen der Computer einen Wert zuweist, etwa: PRINT "PI= ";Pi wird zu PRINT "PI= ";PI oder PRINT "Die Startadresse des Bildschirms ist zur Zeit";VID. Auch EL, EN, EX, SID... gehören dazu.

Die neuen Befehle und Funktionen

$...: Die Zahl »...« wird als Hexadezimalzahl gedeutet. Beispiel: PRINT $AB1E ergibt 43806. Stehen die Zeichen D,E,F direkt hintereinander, müssen sie durch mindestens ein Leerzeichen getrennt sein, z.B. A= $ABCDE F, da sonst die Basic-Anweisung DEF erkannt wird.

%....: Wie $ nur für Binärzahlen

AT X,Y: Setzt den Cursor auf die Zeile X und die Spalte Y. Steht hinter Y ein Komma, wirkt der Befehl dahinter wie PRINT (AT 12,34,"TEST").

BEEP X: Signalton der Länge X Zehntelsekunden

CHR (X): Inhalt der Speicherzelle X, nachdem der Zeichensatzgenerator eingeblendet wurde (etwa: A = CHR (12)). Der Befehl ermöglicht das Auslesen des Zeichensatz ROMs

COL: Konstante 55296 (Farb-RAM)

COT (X): Ergibt den Cotangens aus X

CSC (X): Ergibt Cosecans aus X

DEEK (X): Zweibyte-PEEK: DEEK(X) = PEEK(X)+256*PEEK(X+1)

DEG (X): Ergibt den Winkel, dessen Bogenmaß X ist

DIR: Zeigt Diskettendirectory (Gerät 8). Steht hinter DIR noch ein String, wird nur der entsprechende Teil des Inhaltsverzeichnisses angezeigt (DIR"ST•" listet alle Files, die mit ST beginnen). Das Directory wird in einer Form ausgegeben, die es erlaubt, Files schnell zu laden: In die entsprechende Zeile gehen und <RETURN> drücken.
DISK: Zeigt den Fehlerkanal der Disk
DIV (X): Ergibt den kleinsten Teiler (außer 1) von X
DOKE X,Y: Doppelbyte-POKE (Umkehrbefehl zu DEEK)
EL: Konstante: Wenn der TRAP-Modus eingeschaltet ist, entspricht EL der Zeile, in der der letzte Fehler auftrat. (siehe TRAP)
EN: Entspricht der Nummer des letzten Fehlers (1 bis 31)
ERASE x: Löscht die Bildschirmzeile x
ERR$ (X): Gibt den Text der Fehlermeldung Nummer X (1 bis 31) aus.
EX: Mathematische Konstante E (2.7182...)
EXIT: Beendet MB
EXOR (X,Y): Die Funktion gibt den Wert von X EXCLUSIV ODER Y aus.
FAC (X): Fakultät aus X (X kann gebrochen sein, 0< =X<34)
INKEY A$: Wie GET A$, wartet auf einen Tastendruck
KEY: Zeigt Funktionstastenbelegung
KEY X,Y$: Belegt die Funktionstaste X (1 bis 8) mit jedem Text Y$.
MARK X$: Schreibt den Text X$ in den Tastaturpuffer.
MOD (X,Y): Ergibt den Rest der Division X/Y
ODD (X): Ergibt 0 für ungerade, -1 für gerade Zahlen.
OFF: Schaltet den TRAP-Modus aus.
OLD: Holt ein mit Reset oder NEW gelöschtes Programm zurück
PI: Konstante Pi (3.14159...)
POP: Macht aus einem Unterprogramm ein Hauptprogramm. Dazu wird die GOSUB-Ebene um 1 verringert.
PRIM (X): Liefert -1, wenn X Primzahl ist, sonst 0.
RAD (X): Bogenmaß des Winkels X in Altgrad
RAM (X): Wie CHR (X), liest das gesamte 64 KByte RAM
REPEAT: Die Befehle zwischen REPEAT und UNTIL werden so lange ausgeführt, bis die hinter UNTIL stehende Bedingung wahr wird. Verschachtelungen sind möglich. UNTIL kann von REPEAT mehrere Zeilen entfernt sein.
RESTART: Startet MB neu. Dabei wird vorher EXIT ausgeführt.
RESUME: Macht, wenn TRAP aktiv ist, hinter dem Befehl weiter, der den Fehler ausgelöst hat.
REZ (X): Ergibt den Reziprokwert von X, also 1/X
ROOT (X,Y): Ergibt die X. Wurzel aus Y, also X 1) (REZ (Y))
SCROLL: Rollt Schirm um 1 Zeile nach oben
SEC (X): Ergibt den Sekans aus X
SEND A$: Sendet A$ an den Kommandokanal der Floppy

»Mathematical Basic« stellt über 50 neue Basic-Befehle speziell für den Matheprofi

```
Name : mathebasic 1.1     0801 15e8
-----------------------------------
0801 : 78 08 c2 07 9e 20 32 31  25
0809 : 37 30 3a 8f 22 0d 91 12  ce
0811 : 20 4d 41 54 48 45 42 41  ed
0819 : 53 49 43 20 92 20 20 20  d1
0821 : 20 20 20 20 0d 56 4f 4e  bb
0829 : 20 4e 49 4b 4f 4c 41 55  33
0831 : 53 20 48 45 55 53 4c 45  fb
0839 : 52 0d 20 20 20 20 5a 57  39
0841 : 45 4e 47 41 55 45 52 57  1f
0849 : 45 47 20 31 38 0d 20 20  0d
0851 : 20 20 38 30 30 30 20 4d  35
0859 : 55 45 4e 43 48 45 4e 20  75
0861 : 37 31 0d 0d 28 43 29 20  97
0869 : 4e 48 2d 30 32 30 35 38  17
0871 : 39 20 41 52 52 0d 00 00  e3
0879 : 00 ea ea ea a9 b1 a2 08  c9
0881 : 85 f7 86 f8 a0 00 a9 00  73
0889 : a2 80 85 f9 86 fa a5 fa  d9
0891 : c9 8d d0 09 a5 f9 c9 37  36
0899 : d0 03 4c 00 80 b1 f7 91  97
08a1 : f9 e6 f7 d0 02 e6 f8 e6  2e
08a9 : f9 d0 02 e6 fa 18 90 de  d8
08b1 : 4c c2 85 05 00 00 00 00  c1
08b9 : 00 00 00 00 00 00 00 00  ba
08c1 : 00 00 00 00 00 00 00 82  c7
08c9 : 00 00 00 00 86 65 2e e0  d8
08d1 : d4 86 07 2b 9e 4b 81 80  5b
08d9 : 00 00 00 82 2d f8 54 58  c6
08e1 : 90 50 00 00 00 90 54 00  6f
08e9 : 00 00 90 58 00 00 00 08  29
08f1 : 7c 12 ea af 02 7e c6 2c  ae
08f9 : 28 05 7f 76 e2 d6 ca 80  63
0901 : c1 b7 5b c5 80 6b 0f 9a  02
0909 : c5 80 e5 a5 85 fd 80 7c  80
0911 : fb 20 78 80 93 c2 d5 04  f9
0919 : 81 00 00 00 00 49 4e 54  c7
0921 : 45 47 45 d2 55 53 49 4e  67
0929 : 47 20 50 41 52 41 4d 45  ac
0931 : 54 45 d2 55 53 49 4e 47  ce
0939 : 20 45 58 50 4f 4e 45 4e  35
0941 : d4 55 53 49 4e 47 20 50  fe
0949 : 4c 41 43 c5 43 41 4e 27  85
0951 : 54 20 52 45 53 55 4d c5  93
0959 : 45 52 52 4f 52 20 4e 55  50
0961 : 4d 42 45 d2 4b 45 59 4e  5c
0969 : 55 4d 42 45 d2 55 4e 54  58
0971 : 49 4c 20 57 49 54 48 4f  ca
0979 : 55 54 20 52 45 50 45 41  b9
0981 : d4 50 4f 50 20 57 49 54  e6
0989 : 48 4f 55 54 20 47 4f 53  79
0991 : 55 c2 49 4c 4c 45 47 41  b2
0999 : 4c 20 4b 4f 4f 52 44 49  dd
09a1 : 4e 41 54 45 d3 6d 80 74  e1
09a9 : 80 83 80 91 80 9c 80 a8  7d
09b1 : 80 b4 80 bd 80 d1 80 e2  c1
09b9 : 80 04 05 06 03 47 81 4a  43
09c1 : 81 4e 81 53 81 57 81 5c  c6
09c9 : 81 60 81 64 81 68 81 6c  a1
09d1 : 81 70 81 74 81 78 81 7c  54
09d9 : 81 80 81 85 81 89 81 8c  2f
09e1 : 81 8f 81 93 81 97 81 9c  11
09e9 : 81 9e 81 a0 81 a3 81 a7  b8
09f1 : 81 ab 81 af 81 00 00 50  57
09f9 : 49 00 53 55 4d 00 50 52  7d
0a01 : 49 4d 00 44 49 56 00 52  65
0a09 : 4f 4f 54 00 44 45 47 00  a1
0a11 : 52 41 44 00 52 45 5a 00  ce
0a19 : 43 4f 54 00 53 45 43 00  85
0a21 : 43 53 43 00 4d 4f 44 00  3f
0a29 : 52 41 4d 00 43 48 52 00  2f
0a31 : 44 45 45 4b 00 45 58 b0  e0
0a39 : 00 45 4c 00 45 4e 00 4f  54
0a41 : 44 44 00 46 41 43 00 45  29
0a49 : 52 52 24 00 24 00 25 00  a4
0a51 : 45 58 00 56 49 43 00 53  e3
0a59 : 49 44 00 43 4f 4c 00 56  31
0a61 : 49 44 00 b2 83 f8 83 8a  46
0a69 : 84 94 84 ec 84 bb 84 e8  c0
0a71 : 84 12 85 4e 85 60 85 57  4a
0a79 : 85 69 85 1f 85 24 85 a8  d9
0a81 : 86 ce 86 d3 87 cd 87 3b  06
0a89 : 88 4d 88 d3 89 1f 8c 54  c1
0a91 : 8c be 83 d4 83 db 83 e2  e3
0a99 : 83 e9 83 19 82 1e 82 26  84
0aa1 : 82 2a 82 30 82 34 82 39  25
0aa9 : 82 3d 82 44 82 48 82 4c  00
0ab1 : 82 53 82 59 82 5d 82 63  8c
0ab9 : 82 66 82 69 82 6e 82 73  c9
0ac1 : 82 78 82 7d 82 84 82 00  26
0ac9 : 00 45 58 49 54 00 52 45  c4
0ad1 : 53 54 41 52 54 00 4f 4c  04
0ad9 : 44 00 49 4e 4b 45 59 00  7e
0ae1 : 55 53 45 00 54 52 41 50  af
0ae9 : 00 4f 46 46 00 52 45 53  3a
0af1 : 55 4d 45 00 44 49 52 00  16
0af9 : 4b 45 59 00 52 45 50 45  58
0b01 : 41 54 00 55 4e 54 49 4c  5c
0b09 : 00 50 4f 50 00 45 52 41  05
0b11 : 53 45 00 41 54 00 53 80  c3
0b19 : 00 44 49 53 4b 00 53 57  a9
0b21 : 41 50 00 42 45 45 50 00  92
0b29 : 44 4f 4b 45 00 53 43 52  dd
0b31 : 4f 4c 4c 00 4d 41 52 4b  78
0b39 : 00 a0 83 c2 85 a6 85 9d  a1
0b41 : 86 8f 87 ec 87 11 88 18  62
0b49 : 88 ce 88 78 8a 13 8b 38  49
0b51 : 8b 73 8b 8a 8b 99 8b e6  4b
0b59 : 8b c2 8b 7c 8c b0 8c f8  2a
0b61 : 8c ea e8 1c 8d 93 05 08  ba
0b69 : 8e 11 20 20 20 20 2a 2a  8c
0b71 : 2a 2a 20 4e 53 53 20 4d  6d
0b79 : 41 54 48 45 4d 41 54 49  62
0b81 : 43 41 4c 20 42 41 53 49  8a
0b89 : 43 20 2a 2a 2a 2a 0d 0d  ee
0b91 : 20 36 34 4b 20 52 41 4d  77
0b99 : 20 53 59 53 54 45 4d 20  08
0ba1 : 20 00 0d 2d 2d 20 42 59  3a
0ba9 : 45 20 42 59 45 20 21 20  d4
0bb1 : 2d 2d 0d 0d 00 4c cf 20  3c
0bb9 : 00 2c 38 2c 31 20 28 00  18
0bc1 : 0d 91 12 46 49 4c 45 53  97
0bc9 : 20 46 4f 55 4e 44 3a 20  bb
0bd1 : 00 2e 0d 00 20 45 52 52  46
0bd9 : 4f 52 00 4b 45 59 20 00  5a
0be1 : 40 83 4b 83 56 83 61 83  34
0be9 : 6c 83 77 83 82 83 8d 83  e7
0bf1 : 01 c9 5f 01 2d 2d 2d 2d  1a
0bf9 : 2d 2d 2d 01 d5 5f 01 2d  df
0c01 : 2d 2d 2d 2d 2d 2d 01 49  89
0c09 : 52 5f 01 2d 2d 2d 2d 2d  3c
0c11 : 2d 01 45 4e 44 22 01 2d  8e
0c19 : 2d 2d 2d 2d 01 45 59 5f  2c
0c21 : 01 2d 2d 2d 2d 2d 2d 01  9d
0c29 : 58 49 54 5f 01 2d 2d 2d  af
0c31 : 2d 2d 01 49 53 4b 5f 01  6d
0c39 : 2d 2d 2d 2d 2d 01 d9 34  99
0c41 : 30 39 36 2a 01 2d 2d 2d  69
0c49 : 00 00 00 00 00 00 00 40  ca
0c51 : 20 53 e4 78 20 8a ff 58  6a
0c59 : a9 f2 a0 82 4c 1e ab 6c  31
0c61 : f7 00 a9 a8 a0 ae 20 a2  1d
0c69 : bb a9 00 85 0d 60 a9 2b  7a
0c71 : a0 80 4c b6 83 ca 8a 0a  08
0c79 : aa bd f5 80 85 22 bd f6  de
0c81 : 80 4c 45 a4 a9 30 a0 80  ad
```

SID: Konstante 54272 (Basisadresse des Soundchips)

SUM (X): Quersumme der Zahl X

SWAP X,Y: Vertauscht Inhalt der Variablen X und Y. Diese können vom selben, beliebigen Typ sein (REAL, Integer, Text).

TRAP X: Falls ein Fehler auftritt, wird keine Meldung ausgegeben, sondern zur Programmzeile X verzweigt. Von dort kann mit RESUME weitergemacht werden. EL bekommt die Nummer der Zeile, in der der Fehler auftrat, EN seine Nummer. Trat der Fehler im Direktmodus auf, ist EL minus 1. Dieser Befehl wirkt nicht (!) für die neuen MB Fehlermeldungen! (siehe unten)

UNTIL ...: Siehe REPEAT.

USE X,Y,A: Der Ausdruck A (Zahl, Berechnungen oder Variable) wird formatiert ausgegeben. X entspricht dem Platz des Drucks bis zum Dezimalpunkt, Y entspricht der maximalen Anzahl der Nachkommastellen.

VIC: Konstante 53248 (Basisadresse des Videochips)

VID: Konstante des Bildschirmanfangs, meist 1024

Sie werden sehen, daß das Herumexperimentieren mit Funktionen etc. erst mit »Mathe-Basic« so richtig Spaß macht. Eventuelle Programmierfehler werden erkannt und mit aussagekräftigen Fehlermeldungen kommentiert.

zur Verfügung

```
0c89 : 4c b6 83 a9 35 a0 80 4c  39
0c91 : b6 83 a9 3a a0 80 4c b6  67
0c99 : 83 a9 00 85 63 ad 88 02  6b
0ca1 : 85 62 a2 90 38 4c 49 bc  96
0ca9 : 20 f1 ae 20 dd bd a0 00  c0
0cb1 : 84 f7 88 c8 b9 00 01 f0  ed
0cb9 : 13 c9 31 90 f6 c9 3a b0  17
0cc1 : f2 38 e9 30 18 65 f7 85  e7
0cc9 : f7 4c 03 84 a4 f7 20 a2  07
0cd1 : b3 4c 8d 84 20 f1 ae 20  2b
0cd9 : 58 bc 20 a7 84 f0 05 a2  b5
0ce1 : 01 4c c5 83 a9 17 a0 80  c1
0ce9 : 20 5b bc c9 01 f0 0e a2  2c
0cf1 : 08 a0 80 20 d4 bb a9 00  3f
0cf9 : 4c 84 84 a2 03 a0 80 20  74
0d01 : d4 bb a9 17 a0 80 20 a2  d4
0d09 : bb a2 08 a0 80 20 d4 bb  ff
0d11 : a9 03 a0 80 20 0f bb 20  1e
0d19 : a7 84 f0 da a9 08 a0 80  f8
0d21 : 20 a2 bb 20 49 b8 20 49  f3
0d29 : b8 a9 03 a0 80 20 5b bc  7b
0d31 : 30 d7 a9 ff 48 20 3c bc  a7
0d39 : 68 60 20 24 84 a9 00 85  ff
0d41 : 0d a9 ff 60 20 24 84 f0  46
0d49 : 07 a9 03 a0 80 4c b6 83  46
0d51 : a9 08 a0 80 4c b6 83 a2  04
0d59 : 0d a0 80 20 d4 bb 20 cc  20
0d61 : bc a9 0d a0 80 20 5b bc  39
0d69 : c9 00 60 20 f1 ae a9 1c  c2
0d71 : a0 80 20 28 ba 4c 8d 84  ac
0d79 : 20 f1 ae a9 1c a0 80 20  7c
0d81 : 0f bb 4c 15 85 a2 12 a0  1b
0d89 : 80 20 d4 bb 20 dd bd 20  ee
0d91 : 1e ab 20 d7 aa a9 12 a0  09
0d99 : 80 4c a2 bb 20 fa ae 20  34
0da1 : 9e ad 20 15 85 a2 03 a0  7b
0da9 : 80 20 d4 bb 20 fd ae 20  d3
0db1 : 9e ad 20 f7 ae 20 0c bc  c2
0db9 : a9 03 a0 80 20 78 bf 4c  79
0dc1 : 8d 84 20 f1 ae a9 68 a0  f2
0dc9 : 80 20 0f bb 4c 8d 84 a9  2b
0dd1 : 30 4c 26 85 a9 31 85 b6  09
0dd9 : 20 f1 ae a5 14 48 a5 15  96
0de1 : 48 20 f7 b7 a5 01 48 78  a3
0de9 : a5 b6 85 01 a0 00 b1 14  64
0df1 : a8 68 85 01 58 68 85 15  58
0df9 : 68 85 14 4c a2 b3 20 f1  df
0e01 : ae 20 b4 a2 4c 15 85 20  0c
0e09 : f1 ae 20 6b a2 4c 15 85  b7
```

```
0e11 : 20 f1 ae 20 64 e2 4c 15   92
0e19 : 85 20 fa ae 20 9e ad a2   36
0e21 : 03 a0 80 20 d4 bb 20 fd   40
0e29 : ae 20 9e ad 20 f7 ae a2   06
0e31 : 08 a0 80 20 d4 bb a9 03   85
0e39 : a0 80 20 8c ba a5 61 20   52
0e41 : 12 bb 20 cc bc a9 08 a0   4d
0e49 : 80 20 28 ba a9 03 a0 80   71
0e51 : 20 50 b8 4c 8d 84 a9 01   f7
0e59 : a8 91 2b 20 33 a5 a5 22   d4
0e61 : a4 23 18 69 02 90 01 c8   04
0e69 : 85 2d 84 2e 20 59 a6 4c   6c
0e71 : 9d e3 20 ed 8c 20 53 e4   a6
0e79 : a9 12 a0 86 8d 08 03 8c   62
0e81 : 09 03 a9 57 a0 86 8d 0a   ea
0e89 : 03 8c 0b 03 a9 2b a0 8a   81
0e91 : 8d 14 03 8c 15 03 a5 38   eb
0e99 : 10 04 a9 80 85 38 a9 b5   52
0ea1 : a0 82 20 1e ab a5 37 38   83
0ea9 : e5 2b aa a5 38 e5 2c 20   27
0eb1 : cd bd a9 60 a0 e4 20 1e   c1
0eb9 : ab a9 06 8d 20 d0 8d 21   6d
0ec1 : d0 60 20 73 00 a2 ff e8   1f
0ec9 : 8a 0a a8 b9 eb 81 85 f7   8a
0ed1 : b9 ec 81 85 f8 d0 0a a5   9b
0ed9 : f7 d0 06 20 79 00 4c e7   57
0ee1 : a7 a0 ff c8 b1 f7 f0 06   9c
0ee9 : d1 7a f0 f7 d0 d9 8a 0a   4c
0ef1 : aa bd 89 82 85 f7 bd 8a   51
0ef9 : 82 85 f8 20 fb a8 20 79   f8
0f01 : 00 20 af 83 4c ae a7 a9   9a
0f09 : 00 85 0d 20 73 00 a2 ff   d5
0f11 : e8 8a 0a a8 b9 0d 81 85   eb
0f19 : f7 b9 0e 81 85 f8 d0 0a   18
0f21 : a5 f7 d0 06 20 79 00 4c   1d
0f29 : 8d ae a0 ff c8 b1 f7 f0   11
0f31 : 06 d1 7a f0 f7 d0 d9 8a   5f
0f39 : 0a aa bd b3 81 85 f7 bd   1e
0f41 : b4 81 85 f8 20 fb a8 20   fb
0f49 : af 83 4c 79 00 a9 00 85   54
0f51 : c6 a5 c6 f0 fc 4c 48 b2   72
0f59 : 20 f1 ae a5 14 48 a5 15   16
0f61 : 48 20 f7 b7 a0 00 b1 14   a7
0f69 : 85 63 c8 b1 14 85 62 a2   44
0f71 : 90 38 20 49 bc 68 85 15   9e
0f79 : 68 85 14 4c 8d 84 20 fa   a6
0f81 : ae 20 9e ad a5 14 48 a5   04
0f89 : 15 48 20 f7 b7 a5 14 48   53
0f91 : a5 15 48 20 fd ae 20 9e   ea
0f99 : ad 20 f7 b7 20 f7 ae 68   98
0fa1 : 45 15 85 62 68 45 14 85   2b
0fa9 : 63 4c bf 86 20 9e b7 ca   5e
0fb1 : e0 1e 90 05 a2 02 4c c5   5c
0fb9 : 83 8a 48 20 fd ae 20 9e   aa
0fc1 : b7 e0 1e b0 ef 8a 48 20   3b
0fc9 : fd ae 20 9e ad 20 dd bd   c8
0fd1 : 68 85 f7 68 85 f8 a2 00   b1
0fd9 : bd 00 01 f0 0b c9 45 f0   eb
0fe1 : 54 c9 2e f0 03 e8 d0 f0   60
0fe9 : ca 86 f9 a5 f8 38 e5 f9   06
0ff1 : c5 f8 f0 02 b0 44 aa f0   68
0ff9 : 08 20 3f ab ca d0 fa a2   bb
1001 : 00 bd 00 01 f0 28 c9 2e   d4
1009 : f0 06 20 d2 ff e8 d0 f1   cd
1011 : 20 d2 ff a0 00 e8 bd 00   ec
1019 : 01 f0 0a 20 d2 ff e8 c8   7b
1021 : c4 f7 90 f2 60 20 3f ab   bf
1029 : c8 c4 f7 90 f8 60 20 3f   f5
1031 : ab a0 00 f0 f0 a2 03 4c   13
1039 : c5 83 a2 04 4c c5 83 20   2a
1041 : fc 86 20 79 00 4c a0 aa   f2
1049 : 8a 10 03 4c 74 a4 a5 39   9b
1051 : 8d 99 83 a5 3a 8d 9a 83   c2
1059 : 8e 98 83 20 bb 87 ad 9b   fe
1061 : 83 85 7a ad 9c 83 85 7b   ee
1069 : 4c ae a7 20 06 a9 98 18   3a
1071 : 65 7a 8d 9d 83 a5 7b 69   50
1079 : 00 8d 9e 83 60 ac 98 83   2d
1081 : 4c a2 b3 ad 9a 83 c9 ff   ae
1089 : f0 0d 85 62 ad 99 83 85   6e
1091 : 63 a2 90 38 4c 49 bc a9   c6
1099 : ff 4c 3c bc 20 6b a9 20   a9
10a1 : 13 a6 b0 03 4c e3 a8 a5   66
10a9 : 5f 38 e9 01 8d 9b 83 a5   ce
10b1 : 60 e9 00 8d 9c 83 a9 98   75
10b9 : a0 87 8d 00 03 8c 01 03   1f
10c1 : 60 a9 8b a0 e3 4c 0a 88   c7
10c9 : ad 9a 83 c9 ff d0 05 a2   bd
10d1 : 05 4c c5 83 ae 9e 83 f0   ae
10d9 : f6 85 3a ad 99 83 85 39   14
10e1 : ad 9d 83 85 7a ad 9e 83   85
10e9 : 85 7b 60 20 f1 ae 20 9b   94
10f1 : bc 46 65 90 03 a9 00 2c   12
10f9 : a9 ff 4c 3c bc 20 f1 ae   2e
1101 : a2 03 a0 80 20 d4 bb 24   3d
1109 : 66 10 03 4c 48 b2 a9 21   c5
1111 : a0 80 20 5b bc 30 03 4c   57
1119 : 7e b9 a5 61 f0 52 a9 68   22
1121 : a0 80 20 5b bc 30 50 a9   57
1129 : 26 a0 80 20 67 b8 a9 68   77
1131 : a0 80 20 5b bc 30 1f a2   94
1139 : 08 a0 80 20 d4 bb a9 03   8d
1141 : a0 80 20 28 ba a2 03 a0   3c
1149 : 80 20 d4 bb a9 08 a0 80   e4
1151 : 20 a2 bb 4c 77 88 a9 68   6e
1159 : a0 80 20 5b bc d0 07 a9   6f
1161 : 03 a0 80 4c a2 bb 20 c7   76
1169 : 88 a9 03 a0 80 4c 28 ba   1b
1171 : a9 68 a0 80 4c a2 bb a9   a3
1179 : 3f a0 80 4c 59 e0 a9 24   3d
1181 : 8d c0 02 a9 30 8d c1 02   9f
1189 : a2 02 20 79 00 f0 1e 20   a4
1191 : 9e ad 20 a3 b6 85 f7 a0   3b
1199 : ff a2 03 a9 3a 8d c2 02   fe
11a1 : c8 c4 f7 b0 08 b1 22 9d   b1
11a9 : c0 02 e8 d0 f3 86 b7 a9   64
11b1 : c0 a0 02 85 bb 84 bc a9   19
11b9 : 08 85 ba a9 60 85 b9 20   c1
11c1 : d5 f3 a5 ba 20 b4 ff a5   43
11c9 : b9 20 96 ff a9 00 85 90   0a
11d1 : a0 03 a9 00 8d 08 80 84   81
11d9 : f7 20 a5 ff 85 f8 a4 90   1d
11e1 : d0 42 20 a5 ff a4 90 d0   98
11e9 : 3b e4 f7 88 d0 e9 85 f7   e8
11f1 : 20 8f 89 a9 00 8d 03 80   ea
11f9 : 20 a5 ff a6 90 d0 25 ae   42
1201 : 03 80 d0 6c aa f0 4f 20   b6
1209 : d2 ff 20 e1 ff f0 6e a5   ac
1211 : d3 c9 16 d0 e3 a9 09 a0   59
1219 : 83 20 1e ab a9 01 8d 03   88
1221 : 80 4c 48 89 20 42 f6 a9   4e
1229 : 10 a0 83 20 1e ab ae 08   78
1231 : 80 ca ca a9 00 20 cd bd   b2
1239 : a9 21 a0 83 4c 1e ab a9   c3
1241 : 05 a0 83 20 1e ab 20 a5   86
1249 : ff 29 7f c9 20 f0 f7 c9   f3
1251 : a0 f0 f3 4c d2 ff a9 29   16
1259 : 20 d2 ff 20 3f ab a6 f8   c4
1261 : a5 f7 20 cd bd ee 08 80   38
1269 : 20 d7 aa a0 02 4c 27 89   66
1271 : 29 7f c9 20 f0 82 c9 a0   5c
1279 : d0 8a 4c 48 89 ee 08 80   dc
1281 : 4c 74 89 20 f1 ae 20 f7   73
1289 : b7 a5 15 f0 05 a2 06 4c   8c
1291 : c5 83 a6 14 f0 f7 e0 1f   d4
1299 : b0 f3 a0 00 ca 8a 0a aa   e9
12a1 : bd 28 a3 85 22 bd 29 a3   08
12a9 : 85 23 b1 22 48 29 7f 99   6f
12b1 : c0 02 c8 68 10 f4 a2 00   e5
12b9 : bd 24 83 f0 07 99 c0 02   cb
12c1 : c8 e8 d0 f4 98 48 20 7d   17
12c9 : b4 68 a8 88 c0 ff f0 08   cc
12d1 : b9 c0 02 91 62 4c 1b 8a   a7
12d9 : 4c ca b4 20 31 8a 4c 31   b6
12e1 : ea a5 cb a0 03 cd 9f 83   c9
12e9 : f0 0b 8d 9f 83 d9 09 81   e4
12f1 : f0 04 88 10 f8 60 c8 98   ee
12f9 : 0a a8 ad 8d 02 29 01 d0   83
1301 : 01 88 88 98 0a a8 b9 30   a9
1309 : 83 85 fe b9 31 83 85 ff   8b
1311 : a0 ff c8 b1 fe c9 01 f0   3d
1319 : 0c c9 5f d0 02 a9 0d 99   d1
1321 : 77 02 4c 62 8a 84 c6 60   a1
1329 : f0 4b 20 9e b7 e0 01 b0   83
1331 : 05 a2 07 4c c5 83 e0 09   e1
1339 : b0 f7 8a 48 20 fd ae 20   7d
1341 : 9e ad 20 a3 b6 c9 0b 90   39
1349 : 03 4c 71 a5 8d 03 80 68   47
1351 : 38 e9 01 0a a8 78 b9 30   95
1359 : 83 85 fe b9 31 83 85 ff   db
1361 : a0 ff c8 cc 03 80 b0 07   d1
1369 : b1 22 91 fe 4c b2 8a a9   47
1371 : 01 91 fe 58 60 a2 01 8e   42
1379 : 03 80 ca 8a 0a aa bd 30   0e
1381 : 83 85 f7 bd 31 83 85 f8   b4
1389 : a9 2b a0 83 20 1e ab a9   55
1391 : 00 ae 03 80 20 cd bd a9   74
1399 : 2c 20 d2 ff 20 3f ab a9   88
13a1 : 22 a0 00 20 d2 ff b1 f7   fb
13a9 : c9 01 f0 06 20 d2 ff c8   1a
13b1 : d0 f4 a9 22 20 d2 ff 20   83
13b9 : d7 aa ae 03 80 e8 e0 09   d6
13c1 : 90 b5 60 68 8d 03 80 68   15
13c9 : 8d 08 80 a9 03 20 fb a3   18
13d1 : a5 7a 48 a5 7b 48 a5 39   7d
13d9 : 48 a5 3a 48 a9 52 48 ad   35
13e1 : 08 80 48 ad 03 80 48 60   07
13e9 : ba e8 e8 bd 01 01 c9 52   ed
13f1 : d0 2c 9a 20 9e ad ba a5   0f
13f9 : 61 d0 1a 20 50 8b d0 1b   28
1401 : bd 02 01 85 3a bd 03 01   50
1409 : 85 39 bd 04 01 85 7b bd   c0
1411 : 05 01 85 7a 60 8a 18 69   d5
1419 : 05 aa 9a 4c ae a7 a2 08   66
1421 : 4c c5 83 a9 ff 85 4a 20   fb
1429 : 8a a3 9a c9 8d d0 06 68   ad
1431 : 68 68 68 68 60 a2 09 4c   cd
1439 : c5 83 20 9e b7 e0 19 90   a4
1441 : 05 a2 0a 4c c5 83 4c ff   4d
1449 : e9 20 9e b7 e0 19 b0 f1   5e
1451 : 8a 48 20 fd ae 20 9e b7   9d
1459 : e0 28 b0 e5 86 d3 68 85   ea
1461 : d6 20 6c e5 20 79 00 c9   80
1469 : 2c d0 06 20 fd ae 4c a0   4b
1471 : aa 60 a9 00 85 90 20 d7   c3
1479 : aa a9 08 85 ba 20 b4 ff   2a
1481 : a9 6f 85 b9 20 96 ff 20   71
1489 : a5 ff 24 90 70 05 20 d2   9e
1491 : ff 90 f4 4c ab ff 20 9e   17
1499 : ad 20 a3 b6 8d 03 80 a9   5c
14a1 : 08 85 ba 20 b1 ff a9 6f   bf
14a9 : 85 b9 20 93 ff a0 00 cc   24
14b1 : 03 80 b0 0e b1 22 c8 8c   4b
14b9 : 08 80 20 a8 ff ac 08 80   a5
14c1 : d0 ed 4c ae ff a9 00 a2   03
14c9 : 0a 95 5d ca 10 fb 60 20   f1
14d1 : 15 8c 20 79 00 4c 2b 8c   8c
14d9 : 20 73 00 90 0b c9 41 90   ea
14e1 : 1f c9 47 b0 1b 38 e9 07   f6
14e9 : 38 e9 30 48 a5 61 f0 07   62
14f1 : 18 69 04 b0 0c 85 61 68   18
14f9 : f0 de 20 7e bd 4c 28 8c   28
1501 : 60 4c 7e b9 20 15 8c 20   7b
1509 : 79 00 4c 60 8c 20 73 00   39
1511 : c9 32 b0 ec c9 30 90 e8   ef
1519 : e9 30 48 a5 61 f0 04 e6   5d
1521 : 61 f0 de 68 f0 e7 20 7e   8b
1529 : bd 4c 5d 8c a9 00 85 10   c6
1531 : 20 8b b0 85 64 84 65 20   34
1539 : fd ae a5 0e 48 a5 0d 48   2f
1541 : 20 8b b0 68 c5 0d d0 15   92
1549 : 68 c5 0e d0 10 a0 04 b1   ab
1551 : 47 aa b1 64 91 47 8a 91   87
1559 : 64 88 10 f3 60 4c 99 ad   ae
1561 : 20 9e b7 e8 8e 03 80 20   1e
1569 : ed 8c a9 0f 8d 18 d4 a9   29
1571 : 96 8d 01 d4 a9 f0 8d 06   0d
1579 : d4 a9 09 8d 05 d4 a9 21   f6
1581 : 8d 04 d4 20 e2 8c ce 03   1d
1589 : 80 d0 f8 20 ed 8c a2 ff   81
1591 : d0 04 a0 00 a2 45 88 d0   a4
1599 : fd ca d0 fa 60 a0 18 a9   4d
15a1 : 00 99 00 d4 88 10 fa 60   be
15a9 : 20 9e ad 20 f7 b7 48 98   17
15b1 : 48 20 fd ae 20 9e ad 20   4e
15b9 : f7 b7 a0 00 68 85 f7 68   17
15c1 : 85 f8 a5 14 91 f7 c8 a5   f5
15c9 : 15 91 f7 60 20 9e ad 20   9f
15d1 : a3 b6 c9 0b 90 03 4c 71   d8
15d9 : a5 a8 84 c6 88 30 ec b1   ed
15e1 : 22 99 77 02 18 90 f5 aa   21
```

Neue Fehlermeldungen

MB kennt folgende neue Fehlermeldungen, die wie normale Basic-Meldungen ausgegeben werden (Siehe TRAP !)
INTEGER: Der Parameter für DIV oder PRIM war gebrochen
USING PARAMETER: Beim USE-Befehl war X oder Y größer 59
USING EXPONENT: Beim USE-Befehl trat ein Exponent auf
USING PLACE. Der Platz bei USE (X) reicht nicht aus
CAN'T RESUME: Vor RESUME trat kein Fehler auf, oder TRAP war nicht eingeschaltet
ERROR NUMBER: Der Parameter bei ERR$ war > 31 oder = 0
KEYNUMBER: Die Tastennummer bei KEY war > 8
UNTIL WITHOUT REPEAT: UNTIL wurde ohne vorheriges REPEAT gefunden
POP WITHOUT GOSUB: POP wurde ohne vorhergehendes GOSUB gefunden
ILLEGAL KOORDINATES: Die Koordinaten bei ERASE oder AT waren unzulässig.

Die Funktionstastenbelegung

Die Funktionstasten können mit beliebigen Texten belegt werden.

Die Standardbelegung sieht wie folgt aus:

```
F1 LIST
F2 RUN
F3 DIR
F4 SEND"
F5 KEY
F6 EXIT
F7 DISK
F8 SYS4096*
```

Andere Belegungen bei einigen Versionen sind denkbar.

Es ist bisher noch nicht erwähnt worden, aber offensichtlich, daß der Druck auf eine F-Taste das entsprechende Wort auf dem Schirm ausgibt (besser gesagt: Es wird, wie MARK, in den Tastaturpuffer geschrieben, in dem vermerkt ist, welche Tasten der Benutzer gedrückt hat). Über den KEY-Befehl lassen sich die Texte ändern.

Wenn Sie wollen, daß der Text mit der RETURN-Taste endet, ist ein Pfeil nach links an den Text anzuhängen, etwa:

```
KEY 5, "TRAP 5<—"
```

Bei den neuen Funktionen wie PROD, PRIM oder MOD darf zwischen das Befehlswort (PROD) und der Klammer auf, nach der der Wert steht, kein Leerzeichen gesetzt werden. Wird das mißachtet, erscheint ein SYNTAX ERROR. Also nicht PRINT DIV (22), sondern PRINT DIV(22).

Wir wünschen Ihnen viel Erfolg mit dem »mathematischen Basic« (Listing), das mit dem MSE einzugeben ist. (ah)

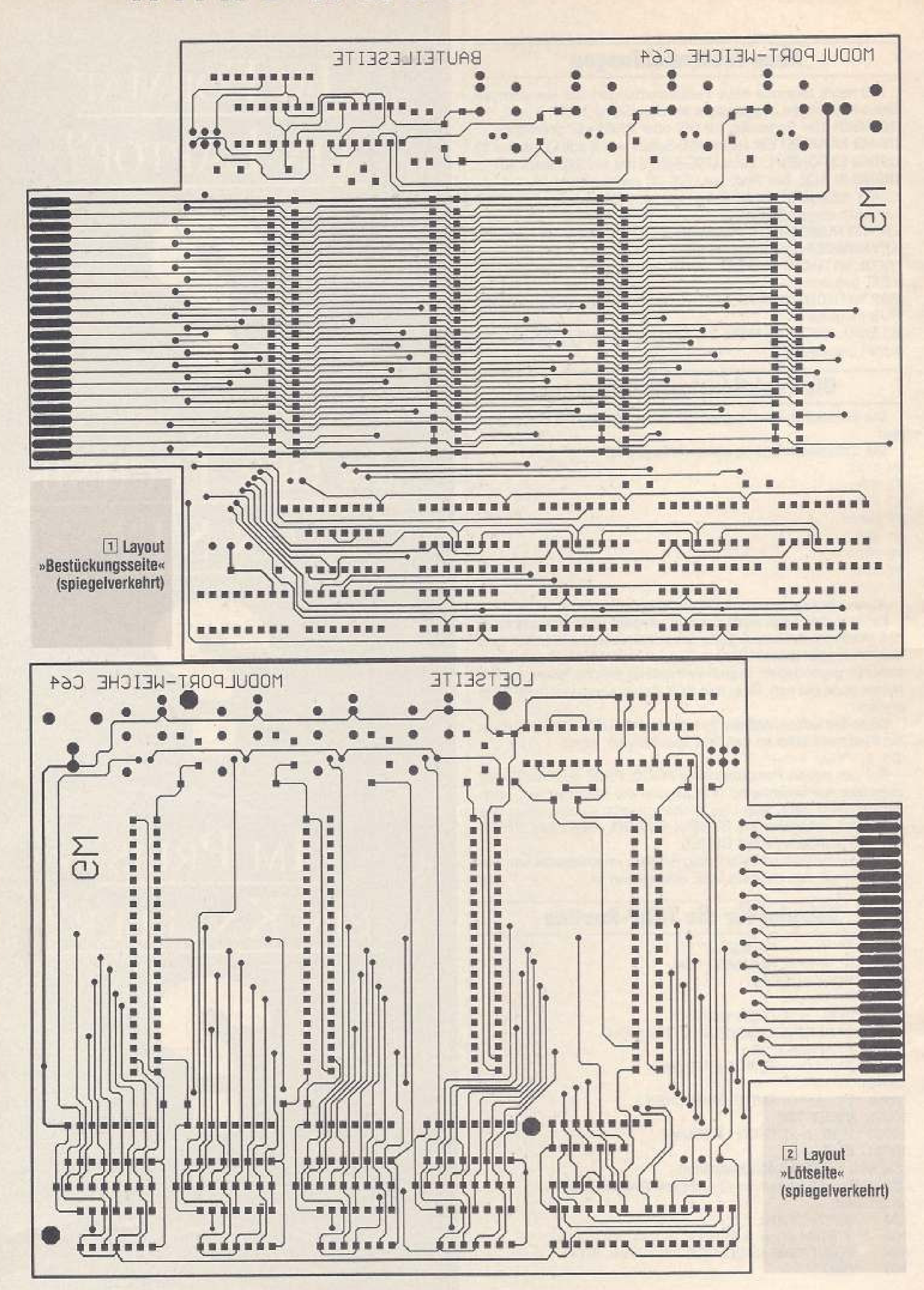
Beispiel für die TRAP-Routine

```
10000  ?" ****** FEHLER !"
10002  ?" ****** NUMMER:"EN
10004  BEEP5:BEEP5
10006  ?" ****** ";
10008  IF EL > -1 THEN 10012
10010  ?"IM DIREKTMODUS":GOTO 10014
10012  ?"IN ZEILE"EL
10014  ?" ****** TEXT: "ERR$(EN)
10016  ?
10018  ?" ****** TASTE DRUECKEN !
10020  INKEY TS$
10022  IF EL > -1 THEN : RESUME
10024  END
```

Sie wird mit TRAP 10000 aktiviert.

Diese Routine berechnet die nächste Primzahl ab einer Zahl:

```
100    INPUT "ZAHL ";X
102    IF PRIM (X) = 0 THEN X = X+1 : GOTO 102
104    PRINT "DIE NAECHSTE PRIMZAHL IST"X
106    END
```



1 Layout »Bestückungsseite« (spiegelverkehrt)

2 Layout »Lötseite« (spiegelverkehrt)

EXPANSION-PORT x4

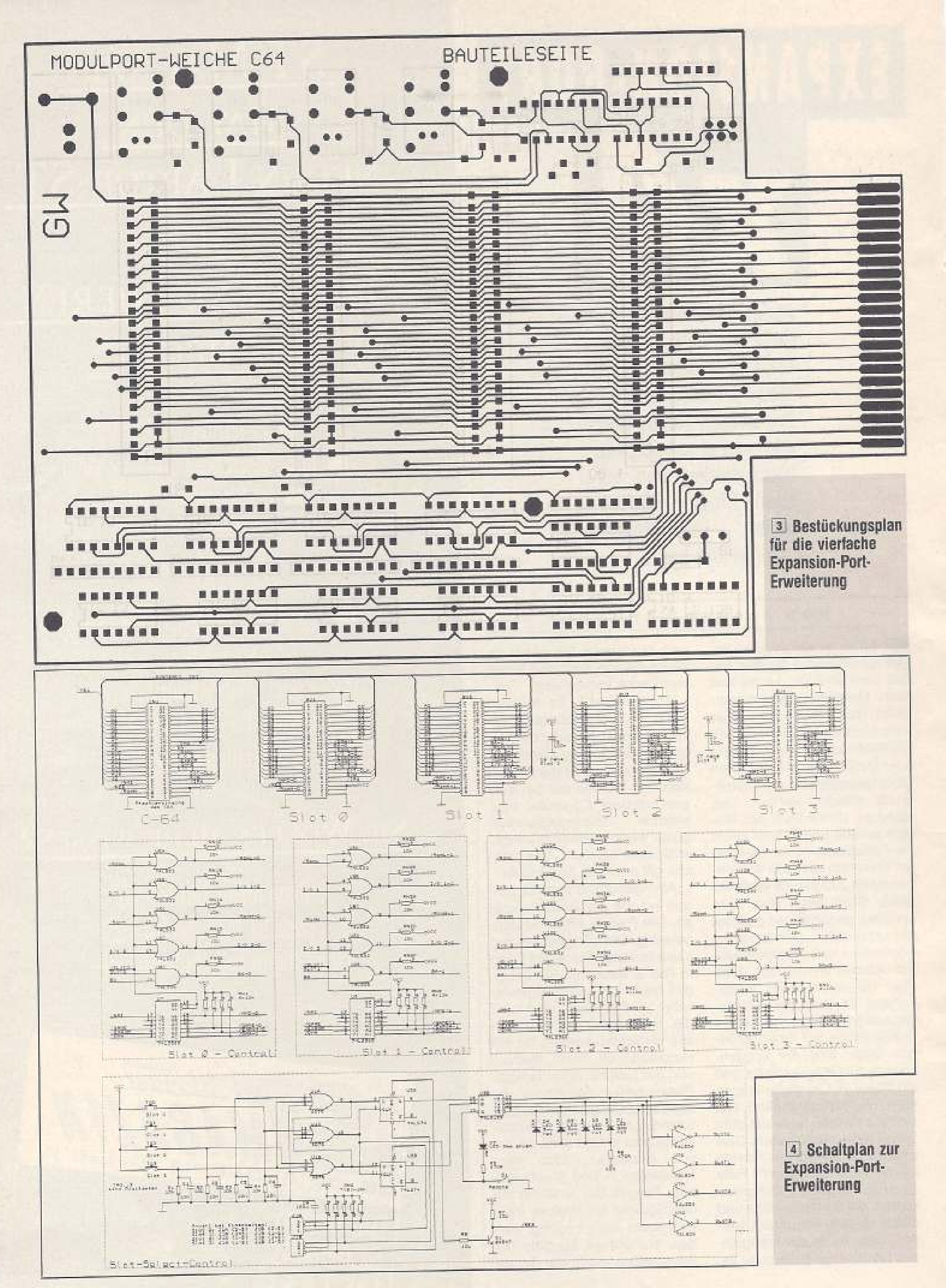
Jeder, der mehrere Module am C64 betreibt, braucht einen Expansion-Port-Vervielfacher. Wir zeigen Ihnen hier, wie man einen solchen komfortablen und vor allen Dingen kompatiblen Vervielfacher selbst baut.

von Jürgen Schucht

Endlich ist sie da, die Umschaltweiche für den Expansion-Port, die mit fast allen Modulen zusammenarbeitet. Nun können bis zu vier verschiedene Module, wie z.B. EPROM-Karte, RAM-Platine oder ähnliches in die einzelnen Slots gesteckt und auf Tastendruck aktiviert werden. Das ständige Umstecken der Module entfällt und schont somit die Federkontakte am Computer. Weiterhin ist durch den eingebauten Jumper die Auswahl eines Slots nach dem Einschalten gegeben, so daß der Benutzer selbst nach Belieben bestimmen kann, welches Modul aktiviert werden soll. Welcher Steckkartenplatz eingeschaltet ist, zeigt die entsprechende Leuchtdiode im Taster. Durch Druck auf einen anderen Taster wird der entsprechende Slot eingeschaltet und ein Reset im Computer ausgeführt. Selbstverständlich läßt sich die Weiche auch mit dem Schalter S1 ausschalten. Dies wird durch die entsprechende Leuchtdiode signalisiert. Falls es zu Störungen am Computer kommt, die durch die Karte und deren Module verursacht werden, kann es an der mangelnden Spannungsversorgung liegen. Aus diesem Grund hat die Weiche einen Anschluß für eine externe Versorgung.

Aber Vorsicht: Es müssen exakt 5 V Gleichspannung anliegen, sonst besteht die Gefahr der Zerstörung sämtlicher ICs. Weiterhin darf die Expansion-Port-Weiche nur bei ausgeschaltetem Computer bzw. externer Spannungsversorgung, wenn vorhanden, angeschlossen werden. Das gleiche gilt auch für die Module.

Aber genug der Vorrede, fangen wir mit der Bauanleitung an. Die Platine selbst ist doppelseitig. Die entsprechenden Layouts finden Sie in Bild 1 und in Bild 2. Beachten Sie dabei, daß beide Layouts spiegelverkehrt veröffentlicht sind. Auf die Herstellung von Platinen soll verzichtet werden, da ein Hardwareprofi damit vertraut und der Laie mit einer fertigen Platine besser beraten ist. Bei der Bestückung halten Sie sich unbedingt an den Bestükkungsplan in Bild 3. Es ist davon abzuraten, nach dem Schaltplan in Bild 4 vorzugehen. Fangen Sie zunächst mit den Sockeln an. Welche Bauteile sonst noch benötigt werden, entnehmen Sie bitte der Bauteileliste. Sind die Sockel



3 Bestückungsplan für die vierfache Expansion-Port-Erweiterung

4 Schaltplan zur Expansion-Port-Erweiterung

verlötet, kommen der Reihe nach die Widerstände, Widerstandsarrays und Kondensatoren dran. Anschließend ist der Transistor T1 und die Taster Ta0 bis Ta3 an der Reihe. Bevor man sie verlötet, müssen noch die einzelnen Dioden richtig gepolt in die Platine gesteckt werden. Zum Schluß sind dann Schalter, Jumper und die Steckplatzleisten einzulöten. Ist alles fertig, muß man die ICs laut Bestückungsplan einsetzen. Um die Weiche auf Funktionsfähigkeit zu testen, sollte erst nach nochmaliger Platinenüberprüfung (Kurzschlüsse, Unterbrechungen) die Karte in den ausgeschalteten C64 gesteckt werden. Nach anschließendem Einschalten (Schalter »S1« auf »on«), jedoch ohne Modul, muß sich der C64 mit der Einschaltmeldung und dem durch die Jumperstellung voreingestellten Steckplatz melden. Drückt man eine der vier Tasten, muß sich der aktuelle Steckplatz ändern. Trifft das zu, arbeitet die Karte einwandfrei. Danach können Sie die einzelnen Karten und Module bei ausgeschaltetem Computer in die dafür vorgesehenen Steckplätze stecken. Aufgrund der Vielzahl von Modulen ist es auch möglich, daß einige sich nicht miteinander vertragen.

In diesem Fall sollte das störende Modul nicht über die Expansion-Port-Weiche betrieben werden. Die meisten Module funktionieren jedoch problemlos. (ah)

Die Platine, der Bausatz und das Fertiggerät wird von der Firma Garnet Weiß, Alpenveilchenstraße 56, 8000 München 21, Telefon 089/58 69 14, vertrieben.

Bestückungsliste

ICs

IC1	CD 4075B
IC2	74LS74
IC3	74LS139
IC4	74LS04
IC5	74LS32
IC6	74LS08
IC7	74LS365
IC8	74LS32
IC9	74LS365
IC10	74LS32
IC11	74LS365
IC12	74LS32
IC13	74LS365

Widerstände 1/4 W

R1 – R4, R6, R7	10 kΩ
R5, R8	470 Ω
RN1 – RN4	8fach-Widerstandsarray 10 kΩ
RN5 – RN6	7fach-Widerstandsarray 10 kΩ

Kondensatoren

C1 – C4	10 nF
C5 – C7	100 nF

Transistor

T1	BC547

Dioden

D1 – D4	LED rot 3mm
D5	LED grün 3mm

IC-Sockel

8 x 14polig
5 x 16polig

Sonstige Bauteile

TA0 – TA3	Digitaster
S1	Schiebeschalter 1 x Um
J1a, J1b	Stiftleiste 3polig mit Jumper
Bu0 – Bu3	2 x 22polige Federleiste
X1	Stromversorgungsbuchse für Printmontage
1 x	Leerplatine



Was wären Spiele ohne Musik? In dieser Ausgabe erfahren Sie wichtige Grundlagen über die Programmierung von Musik und Sounds.

von Harald Rosenfeld

Der SID (Sound Interface Device) gehört zu den besten Soundchips, die in Heimcomputern dieser Preisklasse eingebaut werden. Er bietet drei unabhängige Stimmen, die vielfältig manipuliert werden können. Auch bei Spielen ist er kaum noch wegzudenken.

Zur Einstimmung geben Sie folgendes Programm ein und starten es mit RUN:

```
10 SI = 54272
20 POKE SI+0,0:POKE SI+1,50
30 POKE SI+5,3*16+10
40 POKE SI+6,7*16+7
50 POKE SI+24,15
60 POKE SI+4,33
70 GET A$:IF A$="" GOTO 50
80 POKE SI+4,32
```

Es sollte jetzt ein Ton zu hören sein. Drücken Sie eine Taste, klingt der Ton aus.

Die 29 Steuerregister des SIDs beginnen ab 54272 ($D400). Ist im folgenden z.B. von Register 4 die Rede, so handelt es sich um die Speicherstelle 54276 (54272+4). In Bild 1 sehen Sie eine Tabelle mit den Registern und ihre Funktionen.

Zeile 10: Basisadresse des SID festlegen

Zeile 20: Tonfrequenz für Stimme 1 einstellen. Diese ist in Low- und High-Byte gegliedert. Register 0 enthält das Low- und Register 1 das High-Byte. Der Wert, der dort hineingeschrieben werden muß, um die gewünschte Frequenz (in Hz) zu erhalten, wird folgendermaßen berechnet: Wert = Frequenz/0.06097

Zeile 30: Einstellung des Attack/Decay-Zyklus Stimme 1

Zeile 40: Einstellung Sustain/Release-Zyklus Stimme 1

Zeile 50: maximale Lautstärke

Zeile 60: Wellenform wählen und Gate-Bit setzen

Zeile 70: auf Tastendruck warten

Zeile 80: Gate-Bit löschen

Zeile 30 und 40 bestimmen den Verlauf der Hüllkurve. In Zeile 50 wird die Gesamtlautstärke aller drei Stimmen festgelegt. Sie wird mit Hilfe der Bits 0 bis 3 des Registers 24 eingestellt und kann somit Werte zwischen 0 und 15 annehmen.

In Zeile 60 wird die Wellenform gewählt und das Gate-Bit gesetzt. Die Wellenform legt die Grundcharakteristik eines Tones fest, beispielsweise ob er weich oder hart klingen soll. Die Wellenform kann für alle Stimmen getrennt festgelegt werden. Sie wird für Stimme 1 durch Setzen der Bits 4 bis 7 des Registers 4 festgelegt:

Bit 4 – Dreieck
Bit 5 – Sägezahn
Bit 6 – Rechteck
Bit 7 – Rauschen

Um einen Ton der Stimme 1 anzuschlagen, muß nun Bit 0 im Register 4 gesetzt werden. Dieses Bit nennt sich Gate-Bit.

Zeile 70 dient als Warteschleife. In Zeile 80 wird dann das Gate-Bit wieder gelöscht und so das Ausklingen des Tones erreicht.

Die Wellenform »Rechteck« benötigt einen zusätzlichen Parameter, »Tastverhältnis« oder »Pulsweite« genannt.

Die Pulsweite für Stimme 1 wird durch die Register 2 und 3 festgelegt, wobei das High-Byte nur aus 4 Bit besteht. Die Bits 4 bis 7 werden ignoriert. Daraus ergibt sich ein erlaubter Bereich von 0 bis 4095 für die Pulsweite. Benötigt werden allerdings nur die Werte 0 bis 2048, da sich ab 2049 die Klangfarben wiederholen.

Ergänzen Sie nun das Programm durch folgende Programmzeilen:

```
55 PL=1024:POKE SI+2,PL-INT
(PL/256)*256:POKE SI+3,PL/
256:REM PULSWEITE FESTLEGEN
60 POKE SI+4,65:REM AUF
RECHTECK-WELLENFORM
80 POKE SI+4,64:REM UMSTEL-
LEN
```

Starten Sie es nun mit RUN, erklingt ein Ton. Verändern Sie nun die Variable PL, setzen Sie z.B. 2048 ein. Der Klang des Tones ändert sich.

Die ADSR-Hüllkurve ist eine Abkürzung für Attack-Decay-Sustain-Release-Hüllkurve (Bild 2). ADSR steht für die vier Zyklen, aus denen sich ein Ton zusammensetzt (Anschlagen – Abschwellen – Halten – Ausklingen).

Wird das Gate-Bit gesetzt, beginnt der Attack-Zyklus. Ist die Lautstärke auf den maximalen Wert angestiegen, beginnt der Decay-Zyklus. Die Lautstärke sinkt in einer bestimmten Zeit auf den Sustain-Pegel. Dies ist der Lautstärkepegel, der solange beibehalten wird, bis das Gate-Bit gelöscht wird. Ist dies geschehen, beginnt der Release-Zyklus. Hier sinkt die Lautstärke bis auf 0.

Die Attack-, Decay- und Release-Werte, die in den SID geschrieben werden, codieren die Dauer des betreffenden Zyklus. Der Sustain-Wert definiert den Sustain-Pegel. In welche Register diese Werte hineinzuschreiben sind, entnehmen Sie Bild 1.

Gewöhnlich arbeitet man mit Attack-Werten zwischen 1 und 4 und Decay-Werten zwischen 5 und 10. Sustain und Release setzt man dabei auf 0. Der Ton wird bei Anschlag sehr laut und klingt langsam aus, obwohl das Gate-Bit gesetzt ist. Arbeitet man mit Sustain und Release, ist es notwendig, zwischen den Tönen Pausen zu

Reg.	Bit 7	Bit 6	Bit 5	Bit 4	Bit 3	Bit 2	Bit 1	Bit 0	Name	
0	Freq.7	Freq.6	Freq.5	Freq.4	Freq.3	Freq.2	Freq.1	Freq.0	Freq.LO	Stimme 1
1	Freq.15	Freq.14	Freq.13	Freq.12	Freq.11	Freq.10	Freq.9	Freq.8	Freq.HI	
2	Puls.7	Puls.6	Puls.5	Puls.4	Puls.3	Puls.2	Puls.1	Puls.0	Puls.LO	
3	frei	frei	frei	frei	Puls.11	Puls.10	Puls.9	Puls.8	Puls.HI	
4	Rausch.	Recht.	Sägez.	Dreieck	Test	Ringmod.	Sync.	Gate	Kontroll	
5	Attack 3	Attack 2	Attack 1	Attack 0	Decay 3	Decay 2	Decay 1	Decay 0	ATT/DEC	
6	Sustain3	Sustain2	Sustain1	Sustain0	Release3	Release2	Release1	Release0	SUST/REL	
7	Freq.7	Freq.6	Freq.5	Freq.4	Freq.3	Freq.2	Freq.1	Freq.0	Freq.LO	Stimme 2
8	Freq.15	Freq.14	Freq.13	Freq.12	Freq.11	Freq.10	Freq.9	Freq.8	Freq.HI	
9	Puls.7	Puls.6	Puls.5	Puls.4	Puls.3	Puls.2	Puls.1	Puls.0	Pulse.LO	
10	frei	frei	frei	frei	Puls.11	Puls.10	Puls.9	Puls.8	Pulse.HI	
11	Rausch.	Recht.	Sägez.	Dreieck	Test	Ringmod.	Sync.	Gate	Kontroll	
12	Attack 3	Attack 2	Attack 1	Attack 0	Decay 3	Decay 2	Decay 1	Decay 0	ATT/DEC	
13	Sustain3	Sustain2	Sustain1	Sustain0	Release3	Release2	Release1	Release0	SUST/REL	
14	Freq.7	Freq.6	Freq.5	Freq.4	Freq.3	Freq.2	Freq.1	Freq.0	Freq.LO	Stimme 3
15	Freq.15	Freq.14	Freq.13	Freq.12	Freq.11	Freq.10	Freq.9	Freq.8	Freq.HI	
16	Puls.7	Puls.6	Puls.5	Puls.4	Puls.3	Puls.2	Puls.1	Puls.0	Pulse.LO	
17	frei	frei	frei	frei	Puls.11	Puls.10	Puls.9	Puls.8	Pulse.HI	
18	Rausch.	Recht.	Sägez.	Dreieck	Test	Ringmod.	Sync.	Gate	Kontroll	
19	Attack 3	Attack 2	Attack 1	Attack 0	Decay 3	Decay 2	Decay 1	Decay 0	ATT/DEC	
20	Sustain3	Sustain2	Sustain1	Sustain0	Release3	Release2	Release1	Release0	SUST/REL	
21	frei	frei	frei	frei	frei	Grenz.2	Grenz.1	Grenz.0	Grenz.LO	Filter.
22	Grenz.10	Grenz.9	Grenz.8	Grenz.7	Grenz.6	Grenz.5	Grenz.4	Grenz.3	Grenz.HI	
23	Reson.3	Reson.2	Reson.1	Reson.0	Filter x	Filter 3	Filter 2	Filter 1	Res/Filt	
24	St.3 aus	Hochpass	Bandpass	Tiefpass	Laut.3	Laut.2	Laut.1	Laut.0	Mod/Laut	
25	Pot.X 7	Pot.X 6	Pot.X 5	Pot.X 4	Pot.X 3	Pot.X 2	Pot.X 1	Pot.X 0	Pot. X	
26	Pot.Y 7	Pot.Y 6	Pot.Y 5	Pot.Y 4	Pot.Y 3	Pot.Y 2	Pot.Y 1	Pot.Y 0	Pot. Y	
27	Osz. 7	Osz. 6	Osz. 5	Osz. 4	Osz. 3	Osz. 2	Osz. 1	Osz. 0	Osz. 3	
28	ADSR 7	ADSR 6	ADSR 5	ADSR 4	ADSR 3	ADSR 2	ADSR 1	ADSR 0	ADSR V3	

[1] Die Registerbelegung des SIDs in einer Tabelle zusammengefaßt



für Assemblerprogrammierer (Teil 7)

Kursübersicht

programmieren, da der Releasezyklus sonst nicht zur Geltung kommt.

Dies war bisher nur auf Stimme 1 bezogen. Bei den anderen beiden Stimmen verhält es sich genauso. Lautstärke- und Filtereinstellung wirken auf alle Stimmen gleichzeitig.

Warum auch Musik im IRQ laufen sollte, liegt nahe: Das Spiel-Hauptprogramm darf nicht durch eine Hintergrundmusik belastet werden.

Eine Melodie zu spielen ist einfach. Es wird eine Frequenz in den SID geschrieben, das Gate-Bit gesetzt, mit Hilfe einer Verzögerungsschleife gewartet, das Gate-Bit gelöscht, eine neue Frequenz in den SID geschrieben usw.

Musik im Interrupt

Möchte man nun dreistimmige Musik erstellen, wird es etwas komplizierter. Man darf keine einfache Verzögerungsschleife mehr verwenden, die eine Variable einfach herunterzählt, da sich der Computer in der Zwischenzeit nicht um die restlichen Stimmen kümmern könnte. Läßt man das Musik-Programm auch noch im IRQ laufen, so kann man eine solche Verzögerungsschleife gar nicht verwenden. Es wird hier zwar noch mit Verzögerungsschleifen gearbeitet, allerdings wird hier bei jedem IRQ der Inhalt einer Speicherzelle um 1 heruntergezählt. Ist der Wert Null, so wird der nächste Ton angeschlagen und die Speicherzelle mit dem neuen Verzögerungswert geladen.

Bevor wir uns mit dem Programm selbst beschäftigen, sehen wir uns das Format an, in dem Noten abgelegt sind. 4 Byte legen jeweils einen Ton fest. Sie enthalten seine Tonfrequenz und seine Dauer. Low- und High-Byte der Frequenz werden direkt in den SID übernommen. Sie stellen nicht die Frequenz in Hz dar, sondern die bereits umgerechneten Code-Werte (s. o.). Dieses Format ist in Assembler sehr einfach auszudrücken:

```
30000- .WO Verzögerung 1,
Frequenz 1
30010- .WO Verzögerung 2,
Frequenz 2
```

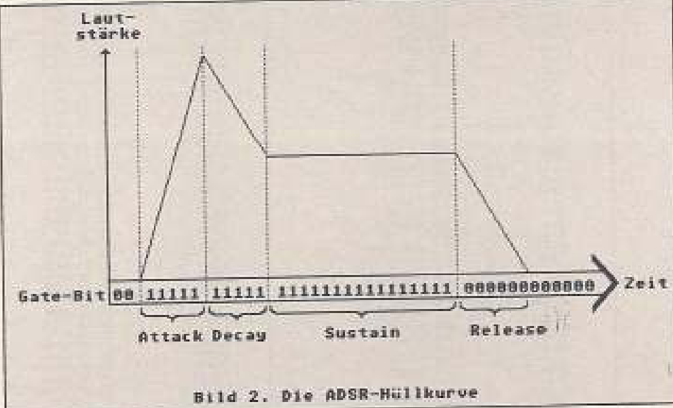
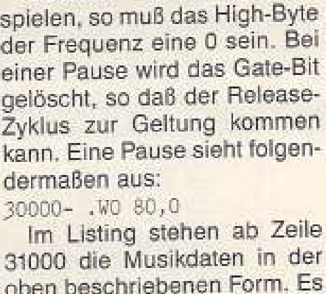


Bild 2. Die ADSR-Hüllkurve

[2] **Die grafische Darstellung der ADSR-Hüllkurve**

Da es aber sehr schwierig ist, die gebräuchliche Darstellungsweise der Töne wie z.B. C, D, E, F usw. in Frequenzen umzurechnen, verwenden wir in den Zeilen 834 bis 870 Konstanten. Der Ton CIS hat beispielsweise den Wert 295 (C64-Handbuch, Anhang P). Es ist der Wert, den man in den SID schreiben muß, um den Ton CIS der Oktave 0 zu erhalten. Die folgende Zeile bewirkt also, daß der Ton CIS, Oktave 0, mit einer Verzögerung von 80 gespielt wird:

```
30000- .WO 80,cis
```



Um auch andere Oktaven zu erreichen, reicht die Verdopplung der Frequenz für die jeweils nächsthöherliegende Oktave. Der Ausdruck 2 * CIS würde also ein CIS der Oktave 1 ergeben. 4 * CIS ergibt somit ein CIS der Oktave 2 usw.

Möchten Sie eine Pause spielen, so muß das High-Byte der Frequenz eine 0 sein. Bei einer Pause wird das Gate-Bit gelöscht, so daß der Release-Zyklus zur Geltung kommen kann. Eine Pause sieht folgendermaßen aus:

```
30000- .WO 80,0
```

Im Listing stehen ab Zeile 31000 die Musikdaten in der oben beschriebenen Form. Es müssen allerdings noch weitere Dinge beachtet werden: Musikstücke brauchen natürlich einen Schluß. Dies wird dem Programm gesagt, indem man als Verzögerung den Wert 0 wählt, da dieser die Zeit einer Note benötigt, aber keine Frequenzangabe vorhanden ist:

```
33000- .WO 20,04*g
33010- .WO 0
```

Die vorgestellte Musikroutine bietet aber zusätzlich die Möglichkeit, endlose Musikstücke zu programmieren. Es gibt hierfür eine Art GOTO-Befehl. Eine Endlosschleife sieht hier so aus:

```
33000-Label .WO 20,04*c
33010- .WO 20,04*D
33020- .WO 1,LABEL
```

Es wird als Verzögerung eine 1 herangezogen. Findet die IRQ-Routine eine 1 als Verzögerung, nimmt sie die nächsten beiden Bytes als neuen »Musikpointer« und setzt das Abspielen der Musik dort fort. Verzögerungswerte, die nie benötigt werden (z.B. 0,1), dienen als »Sonder-Codes«.

Sie müssen nun den Quelltext der Folge 6 durch die Zeilen von Listing 1 ergänzen, um ein lauffähiges Programm zu bekommen. Haben Sie dies getan, speichern Sie den neuen Quelltext auf Diskette. Haben Sie das Programm assembliert, läßt es sich mit SYS 49152 starten. Es scrollt nun der Bildschirm, zu dem eine Melodie gespielt wird.

Die Funktionsweise der IRQ-Routinen

Die Speicherstellenpaare MUSPNT1 bis MUSPNT3 stellen die Pointer für die entsprechende Stimme dar, die auf die nächste zu spielende Note zeigen. Bei der Initialisierung zeigt MUSPNT1 auf VOICE1, MUSPNT2 zeigt auf VOICE2 und MUSPNT3 auf VOICE3.

MUSCNT1 ist der Verzögerungsschleifenzähler für Stimme 1. Er besteht nur aus einem Byte, obwohl man als Verzögerung einen 2-Byte-Wert angibt. Dies geschah nur, da in unserem Beispiel der Verzögerungswert unter 256 liegt. Man kann so die Verzögerung und den dazugehörigen Notenwert in eine Zeile schreiben. MUSCNT2 ist der Zähler für Stimme 2 und MUSCNT3 der Zähler für Stimme 3.

MUSCTRL1 enthält die Information über die Wellenform für Stimme 1. Wichtig ist, daß Bit 0, also das Gate-Bit, nicht gesetzt ist. Um einen Ton anzuschlagen, holt sich das Programm den Inhalt von MUSCNT1, verknüpft ihn mit ORA #1 und schreibt ihn in den SID. Zum Löschen des Gate-Bits im SID schreibt das Programm den Inhalt von MUSCNT1 direkt ins Kontrollregister. MUSCTRL2 und MUSCTRL3 haben die gleiche Aufgabe, jedoch für die anderen Stimmen. VOICE ist ein Zwischenspeicher. Er enthält die Nummer der gerade bearbeiteten Stimme. Das Programm ist so konzipiert, daß die Routine zum Abspielen der

Melodie für eine der drei Stimmen wahlweise funktioniert. Die IRQ-Routine selbst ruft diesen Programmteil insgesamt dreimal auf, für jede Stimme einmal. VOICED hat den gleichen Wert wie VOICE, jedoch mit 2 multipliziert. CTRL ist ein Zwischenspeicher für den Wert des Kontrollregisters. MUSMUTE1 enthält ein Flag für Stimme 1. Eine 0 bedeutet, die Stimme soll normal spielen. Eine 128 bedeutet, die Stimme soll zwar intern weiterspielen, die Register des SIDs aber nicht verändern. Dies ist wichtig, wenn man Soundeffekte, wie eine Explosion oder einen Schuß erzeugen möchte. Da durch die Musik alle drei Stimmen belegt sind, muß eine Stimme der Musik »stummgestellt« werden und statt dessen der Soundeffekt eingespielt werden. Ist dieser beendet, wird das Flag wieder auf 0 gesetzt und die Musik kann wieder voll erklingen. MUSMUTE2 und MUSMUTE3 haben die gleiche Aufgabe, jedoch für die Stimmen 2 und 3.

Die Initialisierungsroutine für das Musikprogramm wird in die Initialisierungsroutine für das Scrolling eingehängt. Dazu wird in Zeile 1421 (s. Listing 1) ein JSR MUSINIT eingeschoben. MUSINIT beginnt ab Zeile 4000.

4000 - 4140: auf Startadressen der jeweiligen Stimmen zeigen

4150 - 4180: MUSCNT1 bis MUSCNT2 mit 1 vorbelegen. Bei erstem Aufruf dekrementieren und auf 0 prüfen. Wenn ja, nächste Note holen.

4190 - 4220: MUSCTRL1 bis MUSCTRL2 mit 32 belegen, Sägezahn als Wellenform

4230 - 4240: Lautstärke auf 15 setzen

4250 - 4300: Attack- und Decay-Werte in SID schreiben

4310 - 4340: Sustain- und Release-Werte in SID schreiben

4350 - 4380: Stummschaltung abschalten

4390: Rückkehr aus Initialisierung.

Die Musikroutine wird an folgenden Stellen in die Scroll-IRQ-Routine eingehängt:

```
2125 -        JSR MUSIRQ
2665 -        JSR MUSIRQ
```

Die Interrupt-Routine

Der Aufruf von MUSIRQ erfolgt immer dann, wenn der Rasterstrahl an der unteren Split-Grenze (Rasterzeile 89) angekommen ist und kein Hardscrolling durchgeführt werden muß. Muß ein Hardscrolling auftreten, so wird MUSIRQ erst aufgerufen, nachdem das Hardscrolling beendet ist. Prinzipiell ist es sehr heikel, eine weitere Routine in einen Hardscroll-Zyklus einzuhängen, da die Hardscrollroutine ohnehin sehr viel Zeit benötigt. Ist es notwendig, auch noch Spritebewegung einzubinden, könnte es kritisch werden. In diesem Fall löschen Sie Zeile 2125. MUSIRQ wird nun nicht mehr in einem Hardscrollzyklus aufgerufen. Bei einem Scrolling mit Schrittweite 1 fällt diese Unregelmäßigkeit nicht auf, die Musik wird jedoch merklich langsamer, wenn die Scrollgeschwindigkeit erhöht wird.

Die Routine MUSIRQ beginnt bei Zeile 4500.

4540: mit SAVEPNT Bereich 251 - 254 zwischenspeichern

4550 - 4590: VOICE von 2 bis 0 herunterzählen und READVOICE aufrufen, Notenfolgen interpretieren, mit VOICE Stimmen übergeben

4600: mit LOWADPNT alter Wert der Speicherzellen 251 - 254 zurückschreiben

4610: Rückkehr

4630 - 4670: X-Register mit Stimmennummer laden, VOICED und Y-Register mit Stimmennummer * 2 laden

Listing 1. Der Sourcecode zur Musik-Routine

```
READY.

500  -.GL SID     =$D400
510  -.GL PNT1    =251
602  -.GL MUSPNT1 =[illegible]
604  -.GL MUSPNT2 =MUSPNT1+2
606  -.GL MUSPNT3 =MUSPNT2+2
608  -.GL MUSCNT1 =MUSPNT3+2
610  -.GL MUSCNT2 =MUSCNT1+1
612  -.GL MUSCNT3 =MUSCNT2+1
614  -.GL MUSCTRL1=MUSCNT3+1
616  -.GL MUSCTRL2=MUSCTRL1+1
618  -.GL MUSCTRL3=MUSCTRL2+1
620  -.GL VOICE   =MUSCTRL3+1
622  -.GL VOICED  =VOICE+1
624  -.GL CTRL    =VOICED+1
626  -.GL MUSMUTE1=CTRL+1
628  -.GL MUSMUTE2=MUSMUTE1+1
630  -.GL MUSMUTE3=MUSMUTE2+1
632  -;
634  -.GL C   =278
636  -.GL CIS=295
638  -.GL D   =313
640  -.GL DIS=332
642  -.GL E   =351
644  -.GL F   =372
646  -.GL FIS=394
648  -.GL G   =417
650  -.GL GIS=442
652  -.GL A   =468
654  -.GL AIS=496
656  -.GL H   =526
658  -.GL 00 =1
660  -.GL 01 =2
662  -.GL 02 =4
664  -.GL 03 =8
666  -.GL 04 =16
668  -.GL 05 =32
670  -.GL 06 =64
672  -;
674  -.GL CPPNT1=MUSMUTE3+1
676  -.GL CPPNT2=CPPNT1+2
1421 -             JSR MUSINIT
2125 -             JSR MUSIRQ
2665 -             JSR MUSIRQ
4000 -;*********************************
4010 -;** INITIALISIERUNG DER MUSIK  **
4020 -;*********************************
4030 -MUSINIT      LDA #<(VOICE1) ;MUSIKPOINTER
4040 -             LDX #>(VOICE1)
4050 -             STA MUSPNT1
4060 -             STX MUSPNT1+1
4070 -             LDA #<(VOICE2)
4080 -             LDX #>(VOICE2)
4090 -             STA MUSPNT2
4100 -             STX MUSPNT2+1
4110 -             LDA #<(VOICE3)
4120 -             LDX #>(VOICE3)
4130 -             STA MUSPNT3
4140 -             STX MUSPNT3+1
4150 -             LDA #1         ;VERZOEGERUNG
4160 -             STA MUSCNT1
4170 -             STA MUSCNT2
4180 -             STA MUSCNT3
4190 -             LDA #32        ;WELLENFORM
4200 -             STA MUSCTRL1
4210 -             STA MUSCTRL2
4220 -             STA MUSCTRL3
4230 -             LDA #15        ;LAUTSTAERKE
4240 -             STA SID+24
4250 -             LDA #0*16+10   ;ATTACK-DECAY
4260 -             STA SID+5
4270 -             LDA #0*16+13
4280 -             STA SID+12
4290 -             LDA #0*16+10
4300 -             STA SID+19
4310 -             LDA #0*16+5    ;SUSTAIN-RELEASE
4320 -             STA SID+6
4330 -             STA SID+13
4340 -             STA SID+20
4350 -             LDA #0
4360 -             STA MUSMUTE1   ;STUMMSCHALTUNG
4370 -             STA MUSMUTE2
4380 -             STA MUSMUTE3
4385 -             STA SNDCNT     ;SOUND AUS
4390 -             RTS
4500 -;
4510 -;*********************************
4520 -;** IRQ-MUSIKROUTINE           **
4530 -;*********************************
4540 -MUSIRQ       JSR SAVEPNT
4550 -             LDA #2
4560 -             STA VOICE
4570 -MILI         JSR READVOICE
4580 -             DEC VOICE
4590 -             BPL MILI
4600 -             JSR LOADPNT
4610 -QUIT         RTS
4620 -;
4630 -READVOICE    LDX VOICE
4640 -             TXA
4650 -             ASL
4660 -             STA VOICED
4670 -             TAY
4680 -DOJMP        LDA MUSPNT1+1,Y
4690 -             BEQ QUIT
4700 -             DEC MUSCNT1,X
4710 -             BNE QUIT
4720 -             LDA MUSMUTE1,X
4730 -             BMI MUTEL1
4740 -             LDA MUSCTRL1,X
4750 -             STA CTRL
4760 -             LDA CTRLTAB,X
4770 -             TAX
4780 -             LDA CTRL
4790 -             STA SID,X
4800 -MUTEL1       LDA MUSPNT1,Y
4810 -             STA PNT1
4820 -             LDA MUSPNT1+1,Y
4830 -             STA PNT1+1
4840 -             LDY #0
4850 -             LDA (PNT1),Y
4860 -             BNE DONTSTOP
4870 -             LDY VOICED
4880 -             STA MUSPNT1+1,Y
4890 -             JMP QUIT
4900 -DONTSTOP     CMP #1
4910 -             BNE DONTJMP
4920 -             INY
4930 -             INY
4940 -             LDA (PNT1),Y
4950 -             PHA
4960 -             INY
4970 -             LDA (PNT1),Y
4980 -             LDY VOICED
4990 -             STA MUSPNT1+1,Y
5000 -             PLA
5010 -             STA MUSPNT1,Y
5020 -             LDX VOICE
5030 -             LDA #1
5040 -             STA MUSCNT1,X
5050 -             JMP DOJMP
5060 -DONTJMP      LDX VOICE
5070 -             STA MUSCNT1,X
5080 -             LDA MUSMUTE1,X
5090 -             BMI PAUSE
5100 -             INY
5110 -             INY
5120 -             LDA FREQTAB,X
5130 -             TAX
5140 -             INY
5150 -             LDA (PNT1),Y
5160 -             BEQ PAUSE
5170 -             STA SID+1,X
5180 -             DEY
5190 -             LDA (PNT1),Y
5200 -             STA SID,X
5210 -             LDX VOICE
5220 -             LDA CTRLTAB,X
5230 -             TAX
5240 -             LDA CTRL
5250 -             ORA #1
5260 -             STA SID,X
5270 -PAUSE        LDY VOICED
5280 -             CLC
5290 -             LDA MUSPNT1,Y
5300 -             ADC #4
5310 -             STA MUSPNT1,Y
5320 -             LDA MUSPNT1+1,Y
5330 -             ADC #0
5340 -             STA MUSPNT1+1,Y
5350 -             RTS
5360 -;
5370 -SAVEPNT      LDX #3
5380 -SPL1         LDA PNT1,X
5390 -             STA CPPNT1,X
5400 -             DEX
5410 -             BPL SPL1
5420 -             RTS
5430 -LOADPNT      LDX #3
5440 -LPL1         LDA CPPNT1,X
5450 -             STA PNT1,X
5460 -             DEX
5470 -             BPL LPL1
5480 -             RTS
30000-;OFFSET TABELLEN
30010-FREQTAB      .BY 0,7,14
30020-CTRLTAB      .BY 4,11,18
31000-;*************************************
31010-;** MUSIKSTUECK                     **
31020-;*************************************
31030-VOICE1       .WO 160,0
31040-             .WO 160,0
31050-             .WO 160,0
31060-             .WO 160,0
31070-             .WO 80,0
31080-REPEATV1     .WO 10,05*C
31090-             .WO 10,04*H
31100-             .WO 10,04*A
31110-             .WO 5,04*H
31120-             .WO 10,05*C
31130-             .WO 5,05*C
31140-             .WO 10,04*H
31150-             .WO 10,04*A
31160-             .WO 10,04*H
31170-             .WO 10,05*C
31180-             .WO 10,04*H
31190-             .WO 10,04*A
31200-             .WO 5,04*H
31210-             .WO 10,05*C
31220-             .WO 5,05*C
31230-             .WO 10,04*H
31240-             .WO 10,04*A
31250-             .WO 10,05*C
31260-             .WO 10,04*H
31270-             .WO 10,04*A
31280-             .WO 10,04*G
31290-             .WO 5,04*A
31300-             .WO 10,04*H
31310-             .WO 5,04*H
31320-             .WO 10,04*A
31330-             .WO 10,04*G
31340-             .WO 10,04*A
31350-             .WO 10,05*E    ;—
31360-             .WO 10,05*D
31370-             .WO 10,05*C
31380-             .WO 10,04*A
31390-             .WO 10,04*G
31400-             .WO 10,04*E
31410-             .WO 10,04*D
31420-             .WO 10,04*E
31430-             .WO 10,05*E    ;—
31440-             .WO 10,05*D
31450-             .WO 10,05*C
31460-             .WO 10,04*A
31470-             .WO 10,04*G
31480-             .WO 10,04*E
31490-             .WO 10,04*D
31500-             .WO 10,04*E
31520-             .WO 10,05*E    ;—
31530-             .WO 10,05*D
31540-             .WO 10,05*C
31550-             .WO 10,04*A
31560-             .WO 10,04*G
31570-             .WO 10,04*E
31580-             .WO 10,04*D
31590-             .WO 10,04*E
31600-             .WO 10,04*G    ;—
31610-             .WO 10,04*A
31620-             .WO 10,04*AIS
31630-             .WO 5,04*A
31640-             .WO 10,04*G
31650-             .WO 5,04*E
31660-             .WO 10,04*A
31670-             .WO 10,04*AIS
31680-             .WO 10,04*H
31690-             .WO 10,05*C    ;—
31700-             .WO 10,04*H
31710-             .WO 10,04*A
31720-             .WO 5,04*H
31730-             .WO 10,05*C
31740-             .WO 5,05*C
31750-             .WO 10,04*H
31760-             .WO 10,04*A
31770-             .WO 10,04*H
31780-             .WO 1,REPEATV1
32000-VOICE2       .WO 80,03*E
32010-             .WO 40,03*C
32020-             .WO 40,03*D
32030-             .WO 80,03*E
32040-             .WO 40,03*C
32050-             .WO 40,03*D
32060-             .WO 80,03*E
32070-REPEATV2     .WO 10,01*A    ;—
32080-             .WO 10,02*A
32090-             .WO 10,01*A
32100-             .WO 10,02*A
32110-             .WO 10,01*A
32120-             .WO 10,02*A
32130-             .WO 10,01*A
32140-             .WO 10,02*A
32150-             .WO 10,01*F    ;—
32160-             .WO 10,02*F
32170-             .WO 10,01*F
32180-             .WO 10,02*F
32190-             .WO 10,01*F
32200-             .WO 10,02*F
32210-             .WO 10,01*F
32220-             .WO 10,02*F
32230-             .WO 10,01*G    ;—
32240-             .WO 10,02*G
32250-             .WO 10,01*G
32260-             .WO 10,02*G
32270-             .WO 10,01*G
32280-             .WO 10,02*G
32290-             .WO 10,01*G
32300-             .WO 10,02*G
32310-             .WO 10,01*A    ;—
32320-             .WO 10,02*A
32330-             .WO 10,01*A
32340-             .WO 10,02*A
32350-             .WO 10,01*A
32360-             .WO 10,02*A
32370-             .WO 10,01*A
32380-             .WO 10,02*A
32390-             .WO 1,REPEATV2
33000-VOICE3       .WO 10,02*A
33010-             .WO 10,02*A
33020-             .WO 10,02*A
33030-             .WO 10,02*A
33040-             .WO 10,02*A
33050-             .WO 10,02*A
33060-             .WO 10,02*A
33070-             .WO 10,02*A
33080-             .WO 10,02*F
33090-             .WO 10,02*F
33100-             .WO 10,02*F
33110-             .WO 10,02*F
33120-             .WO 10,02*G
33130-             .WO 10,02*G
33140-             .WO 10,02*G
33150-             .WO 10,02*G
33160-             .WO 10,02*A    ;—
33170-             .WO 10,02*A
33180-             .WO 10,02*A
33190-             .WO 10,02*A
33200-             .WO 10,02*A
33210-             .WO 10,02*A
33220-             .WO 10,02*A
33230-             .WO 10,02*A
33240-             .WO 10,02*F
33250-             .WO 10,02*F
33260-             .WO 10,02*F
33270-             .WO 10,02*F
33280-             .WO 10,02*G
33290-             .WO 10,02*G
33300-             .WO 10,02*G
33310-             .WO 10,02*G
33320-             .WO 10,02*E
33330-             .WO 10,02*E
33340-             .WO 10,02*E
33350-             .WO 10,02*E
33360-             .WO 10,02*E
33370-             .WO 10,02*E
33380-             .WO 10,02*E
33390-             .WO 10,02*E
33400-REPEATV3     .WO 10,03*E    ;—
33490-             .WO 10,03*E
33500-             .WO 10,03*E
33510-             .WO 10,03*E
33520-             .WO 10,03*E
33530-             .WO 10,03*E
33540-             .WO 10,03*E
33550-             .WO 10,03*E
33560-             .WO 10,03*C
33570-             .WO 10,03*C
33580-             .WO 10,03*C
33590-             .WO 10,03*C
33591-             .WO 10,03*C
33592-             .WO 10,03*C
33593-             .WO 10,03*C
33594-             .WO 10,03*C
33600-             .WO 10,03*D
33610-             .WO 10,03*D
33620-             .WO 10,03*D
33630-             .WO 10,03*D
33631-             .WO 10,03*D
33632-             .WO 10,03*D
33633-             .WO 10,03*D
33634-             .WO 10,03*D
33640-             .WO 10,03*E
33650-             .WO 10,03*E
33660-             .WO 10,03*E
33670-             .WO 10,03*E
33680-             .WO 10,03*E
33690-             .WO 10,03*E
33700-             .WO 10,03*E
33710-             .WO 10,03*E
33720-             .WO 1,REPEATV3

READY.
```

Byte	Beschreibung
0	Attack/Decay
1	Sustain/Release
2	Kontrollregister (Bit 0 muß gelöscht sein!)
3	Resonanz/Filter
4	Filtermodus/Lautstärke
5 - 6	Frequenz
7 - 8	Schrittweite für Frequenzänderung
9 - 10	obere Grenze für Frequenzänderung
11 - 12	untere Grenze für Frequenzänderung
13	Zählmodus für Frequenzänderung
14 - 15	Pulsweite
16 - 17	Schrittweite für Pulsweitenänderung
18 - 19	obere Grenze für Pulsweitenänderung
20 - 21	untere Grenze für Pulsweitenänderung
22	Zählmodus für Pulsweitenänderung
23 - 24	Grenzfrequenz (im normalen Binärformat!)
25 - 26	Schrittweite für Grenzfrequenzänderung
27 - 28	obere Grenze für Grenzfrequenzänderung
29 - 30	untere Grenze für Grenzfrequenzänderung
31	Zählmodus für Grenzfrequenzänderung
32 - 33	Dauer des Sounds

3 Die Bedeutungen der Bytes aus Listing 2 (.BY)

4680 - 4690: je nach aktueller Stimme MUSPNT1+1, MUSPNT2+1 oder MUSPNT3 +1 mit 0 vergleichen, falls 0, Stimme zur Zeit nicht aktiv, nach QUIT verzweigen

4700 - 4710: MUSCNT (1, 2 oder 3, je nach Stimme) um 1 dekrementieren, falls noch nicht 0, nach QUIT verzweigen.

4720 - 4730: falls MUSMUTE = 128, folgenden Befehl nicht ausführen, nach MUTEL1 springen

4740 - 4790: Das Gate-Bit löschen

4800 - 4890: bei Stummschaltung fortsetzen (s. Zeile 4720), das Low-Byte der Verzögerung in Akku laden, falls 0, dann High-Byte von MUSPNT auf 0 setzen und abbrechen (Zeile 4870 - 4890), sonst nach DONTSTOP springen.

4900 - 5050: Verzögerung mit 1 vergleichen, falls 1, Sprung ausführen, Sprungadresse nach MUSPNT schreiben, danach Programm bei 4680 fortsetzen.

5060 - 5070: falls weder beenden noch springen, dann Verzögerungswert nach MUSCNT schreiben

5080 - 5090: falls MUSMUTE = 128, nach PAUSE springen

5100 - 5260: Tonfrequenz lesen und SID schreiben, anschließend Gate-Bit setzen, falls Pause, Gate-Bit nicht setzten, nach PAUSE verzweigen

5270 - 5350: MUSPNT um 4 aufaddieren und zurückkehren.

Was wäre ein Spiel ohne die effektvollen Schüsse und Explosionen? Nachdem wir uns mit der Musikprogrammierung beschäftigt haben, setzen wir uns jetzt mit der Soundprogrammierung auseinander. Der SID bietet die Möglichkeit, die Ausgabe der Stimmen über einen Filter zu leiten. Es gibt drei Arten von Filtern: Hochpaß, Bandpaß und Tiefpaß. Mit einem Hochpaßfilter lassen sich die Frequenzen, die oberhalb einer Grenzfrequenz liegen, wegfiltern. Ein Tiefpaßfilter unterdrückt die Frequenzen, die unterhalb einer Grenzfrequenz liegen. Ein Bandpaßfilter unterdrückt nur den Bereich der Grenzfrequenz. Die verschiedenen Filterarten lassen sich auch kombinieren. Mit Hilfe der Bits 4 bis 6 des Registers 24 läßt sich der Filtermodus bestimmen. Durch Setzen von Bit 4 wählt man z.B. den Tiefpaßmodus (s. Bild 1). Bit 7 dieses Registers dient dazu, die Stimme 3 abzuschalten. Setzt man es, klingt sie zwar noch SID-intern, gelangt aber nicht an den Audio-Ausgang. Dies ist z.B. für Ringmodulation (s. u.) wichtig. Mit Hilfe der Bits 0 bis 2 des Registers 23 läßt sich einstellen, welche Stimme gefiltert werden soll. Auch hier sind Kombinationen möglich. Durch Setzen von Bit 1 wird z.B. Stimme 2 über das Filter geleitet (s. Bild 1). Setzt man Bit 3, so kann man eine externe Klangquelle filtern.

Die Soundprogrammierung

Eine weitere Variationsmöglichkeit der Filter ist der Resonanzmodus. Er wird mit Hilfe der Bits 4 bis 7 im Register 23 festgelegt. Dieser Modus gibt an, wie scharf gefiltert werden soll. Schließlich muß noch die Filtergrenzfrequenz angegeben werden. Dies geschieht über die Register 21 und 22. Die Grenzfrequenz ist eine 11-Bit-Zahl, deren obere 8 Bit im Register 22 und deren untere 3 Bit im Register 21 abgelegt werden (s. Bild 1). Diese unteren 3 Bit der 11-Bit-Zahl müssen in den unteren 3 Bit des Registers 21 stehen. Die oberen 5 Bit dieses Registers bleiben unbelegt.

Mit Hilfe der Ringmodulation und der Synchronisation lassen sich mit dem SID interessante Geräuscheffekte wie z.B. Scheppern oder Klingeln erzeugen. Sowohl Ringmodulation als auch Synchronisation stellen eine Verknüpfung zweier Frequenzen dar. Es sind also immer zwei Stimmen erforderlich. Durch Setzen des Ringmodulations- bzw. Synchronisations-Bits im Kontrollregister von Stimme 1 wird diese mit Stimme 3 verknüpft. Setzt man eines dieser Bits in Stimme 2, so wird diese mit Stimme 1 verknüpft. Stimme 3 wird bei Ringmodulation bzw. Synchronisation mit Stimme 1 verknüpft. Beide Arten der Verknüpfung funktionieren nur mit der Dreieck-Wellenform. Um eine Ringmodulation von Stimme 1 mit Stimme 3 zu erreichen, geht man folgendermaßen vor:

1. ADSR-Hüllkurve für Stimme 1 festlegen
2. Frequenz für Stimme 1 festlegen
3. Frequenz für Stimme 3 festlegen
4. Bit 4 (Dreieck), Bit 2 (Ringmodulation) und Bit 1 (Gate-Bit) im Kontrollregister der Stimme 1 setzen.

Gehen Sie wie beschrieben vor, erklingt ein durch Ringmodulierung erzeugtes Frequenzgemisch. Welche Frequenzen zu nehmen sind, müssen Sie ausprobieren. Setzen Sie die ADSR-Hüllkurve für Stimme 3 fest und setzen das Gate-Bit, so erklingt zusätzlich die für Stimme 3 festgelegte Frequenz. Sollte es aus irgendwelchen Gründen notwendig sein, dies zu tun, läßt sich Stimme 3 durch Setzen von Bit 7 im Lautstärkeregister (Reg. 24) abschalten. Sie wird jedoch nur vom Audio-Ausgang des Computers abgetrennt, arbeitet intern jedoch weiter.

Um interessante Soundeffekte zu erzeugen, genügt es leider nicht, Soundparameter einzustellen und anschließend das Gate-Bit zu setzen. Es ist notwendig, bestimmte Soundparameter – während der Ton klingt – zu verändern. Zu diesen Parametern gehören:

Frequenz, Pulsweite (bei Rechteck-Wellenform) und Grenzfrequenz (bei Filterung)

Durch Herauf- bzw. Herunterzählen der Frequenz läßt sich beispielsweise ein Heulen erzeugen. Auf dieser Basis beruht die in Listing 2 vorgestellte Sound-Routine, die Sie an Listing 1 anhängen und komplett neu assemblieren. Anschließend starten Sie das Programm mit SYS 49152. Es scrollt nun ein Bildschirm über den Monitor, und parallel dazu erklingt die Musik. Geben Sie nun SYS KNALL ein, ist eine Explosion im Lautsprecher zu hören. Geben Sie SYS SCHUSS ein, hören Sie einen Schuß. Geben Sie schließlich SYS DEMO ein, hören Sie einen Demo-Sound.

Mit der Routine DOSOUND läßt sich ein Sound abspielen. Sie benutzt Stimme 3. Hierbei wird die Stimme 3 der Musik stummgeschaltet, der Sound eingespielt und anschließend Stimme 3 wieder eingeschaltet. Übergeben wird der Routine ein Zeiger auf eine Parametertabelle des abzuspielenden Sounds. Die Übergabe funktioniert folgendermaßen:

```
LDA #<(Tabelle)
LDX #>(TABELLE)
JSR DOSOUND
```

Die Bytes 0 und 1 enthalten Information über die ADSR-Hüllkurve im gewöhnlichen SID-Format. Byte 2 enthält die Wellenform ohne das Gate-Bit (wie bei der Musikroutine). Byte 3 und 4 werden einfach in die Register 23 und 24 des SIDs kopiert. Hier müssen die Filter- und Lautstärkeparameter angegeben werden.

Wie schon erwähnt, bietet das Programm die Möglichkeit sowohl die Frequenz als auch Pulsweite und Grenzfrequenz, während der Ton klingt, zu verändern. Dies erledigt eine Zählroutine. In den Bytes 5 und 6 geben Sie die Startfrequenz an. Die Bytes 7 und 8 bestimmen die Schrittweite, mit der die Frequenz herauf- bzw. heruntergezählt werden soll. Die Bytes 9 und 10 sowie 11 und 12 geben die Grenzen an, bis zu denen gezählt werden soll.

Byte 13 gibt an, wie die Zählung erfolgen soll. Soll keine Zählung erfolgen, so muß dieses Byte 0 sein. Die Bits haben folgende Bedeutung:

Bits 0 – 4: müssen 1 sein, wenn Zählung erfolgen soll

Bit 5: 1 = Grenzen sollen beachtet werden

Bit 6: Zählrichtung: 0 = aufwärts, 1 = abwärts

Bit 7: 1 = alternierend auf- und abwärtszählen

Soll eine Zählung erfolgen, sind die Bits 0 bis 4 zu setzen. Bit 5 ist für die Überschreitung der angegebenen Grenzen zuständig. Ist es 0, werden die Grenzen ignoriert. Wird beispielsweise aufwärts gezählt und die Grenze von 65535 überschritten, springt die Frequenz wieder auf 0. Bit 6 gibt die Zählrichtung an, mit der die Zählung begonnen werden soll (s. Bit 7). Bit 7 gibt an, wie beim Überschreiten der Grenzen weiter verfahren werden soll (nur wenn Bit 5 gesetzt ist). Wird aufwärts gezählt und die obere Grenze erreicht, kann auf zwei Weisen weiter verfahren werden:

1. Die Zählung kann gestoppt werden (Bit 7 = 0). Die Frequenz bleibt dann an der oberen Grenze stehen.

2. Die Zählrichtung kann umgekehrt werden (Bit 7 = 1). Dadurch wird ein Pendeln zwischen den Grenzen erreicht.

Die Bytes für Pulsweiten- und Grenzfrequenzänderung 32 und 33 geben den Startwert einer 2-Byte-Verzögerungsschleife an, die festlegt, wie lange ein Sound dauern soll. Um damit vertraut zu werden, sehen Sie sich bitte die Routinen KNALL, SCHUSS und DEMO an. Ist der Sound beendet, so müssen einige der SID-Register wieder in ihren alten Zustand versetzt werden. Dies läßt sich jedoch nicht ohne weiteres erledigen, da man sie nicht auslesen kann. Die Routine DOSOUND belegt diese Register mit den ab Zeile 30100 abgelegten Rückkehr-Parametern. Hier ihre Bedeutung:

RETAD Attack/Decay
RETSR Sustain/Release
RETPL Pulsweite
RETFF Grenzfrequenz
RETFR Resonanz/Filter
RETFM Filtermodus/Lautstärke

Die Wirkungsweise dieser Funktionen läßt sich aber auch durch Experimentieren verstehen. (gs)

Listing 2. Der Sourcecode zur Sound-Routine

```
READY.

878  -.GL SNDAD=CFPNT2+2
880  -.GL SNDSR=SNDAD+1
882  -.GL SNDCT=SNDSR+1
884  -.GL SNDFR=SNDCT+1
886  -.GL SNDFM=SNDFR+1
888  -.GL SNDFQ=SNDFM+1
890  -.GL SNDFQSTP=SNDFQ+2
892  -.GL SNDFQUP=SNDFQSTP+2
894  -.GL SNDFQDWN=SNDFQUP+2
896  -.GL SNDFQMDE=SNDFQDWN+2
898  -.GL SNDPL=SNDFQMDE+1
900  -.GL SNDPLSTP=SNDPL+2
902  -.GL SNDPLUP=SNDPLSTP+2
904  -.GL SNDPLDWN=SNDPLUP+2
906  -.GL SNDPLMDE=SNDPLDWN+2
908  -.GL SNDFF=SNDPLMDE+1
910  -.GL SNDFFSTP=SNDFF+2
912  -.GL SNDFFUP=SNDFFSTP+2
914  -.GL SNDFFDWN=SNDFFUP+2
916  -.GL SNDFFMDE=SNDFFDWN+2
918  -.GL SNDCNT=SNDFFMDE+1
920  -.GL FFBUF=SNDCNT+2
3660 -            JSR SNDIRQ
5500 -;***********************************
5510 -;** SOUND STARTEN                 **
5520 -;***********************************
5530 -DOSOUND      STA PNT1        ;SOUND-STARTADRESSE
5540 -            STX PNT1+1      ;NACH PNT1
5550 -            LDA #255        ;EVTL. LAUFENDEN SOUND
5560 -            STA SNDCNT+1    ;ABSCHALTEN
5570 -            LDA #128        ;STIMME 3 STUMM-
5580 -            STA MUSMUTE3    ;STELLEN
5590 -            LDA MUSCTRL3    ;GATE-BIT LOESCHEN
5600 -            STA SID+18
5610 -            LDY #31         ;SOUND-DATEN IN
5620 -DEL1        LDA (PNT1),Y    ;ENTSPRECHENDE REGISTER
5630 -            STA SNDAD,Y     ;KOPIEREN
5640 -            DEY
5650 -            BPL DEL1
5660 -            LDA SNDAD       ;ATTACK/DECAY SETZEN
5670 -            STA SID+19
5680 -            LDA SNDSR       ;SUSTAIN/RELEASE SETZEN
5690 -            STA SID+20
5700 -            LDA SNDFR       ;RESONANZ/FILTER SETZEN
5710 -            STA SID+23
5720 -            LDA SNDFM       ;FILT.MODE/LAUTSTAERKE
5730 -            STA SID+24      ;SETZEN
5740 -            JSR SETFF       ;GRENZFREQUENZ SETZEN
5750 -            LDA SNDFQ       ;STARTFREQUENZ SETZEN
5760 -            STA SID+14
5770 -            LDA SNDFQ+1
5780 -            STA SID+15
5790 -            LDA SNDPL       ;STARTPULSWEITE SETZEN
5800 -            STA SID+16
5810 -            LDA SNDPL+1
5820 -            STA SID+17
5830 -            LDA SNDCT       ;GATE-BIT UND WELLENFORM
5840 -            ORA #1          ;SETZEN
5850 -            STA SID+18
5860 -            LDY #32         ;DAUER ERMITTELN
5870 -            LDA (PNT1),Y    ;UND DADURCH DEN SOUND
5880 -            STA SNDCNT      ;STARTEN
5890 -            INY
5900 -            LDA (PNT1),Y
5910 -            STA SNDCNT+1
5920 -            RTS             ;RUECKKEHR
5930 -;***********************************
5940 -;**GRENZFREQUENZ IN SID-FORMAT **
5950 -;**WANDELN UND IN SID SCHREIBEN**
5960 -;***********************************
5970 -SETFF        LDA SNDFF+1
5980 -            STA FFBUF
5990 -            LDA SNDFF
6000 -            AND #3
6010 -            STA SID+21
6020 -            LSR FFBUF
6030 -            ROR
6040 -            LSR FFBUF
6050 -            ROR
6060 -            LSR FFBUF
6070 -            ROR
6080 -            STA SID+22
6090 -SNDQUIT      RTS
6500 -;***********************************
6510 -;** SOUND-IRQ-ROUTINE             **
6520 -;***********************************
6530 -SNDIRQ       LDA SNDCNT+1    ;BEI UNTERLAUF IM
6540 -            CMP #255        ;HI-BYTE DES ZAEHLERS
6550 -            BEQ SNDQUIT     ;ABBRECHEN
6560 -            JSR SAVEPNT     ;ZERO-PAGE-POINTER SICHERN
6570 -            LDA SNDFQMDE    ;KEINE FREQ.AENDERUNG ?
6580 -            BEQ NOTFQ       ;DANN ZAEHLROUTINE UMGEHEN
6590 -            LDA #<(SNDFQ)   ;ZAEHLROUTINE
6600 -            LDX #>(SNDFQ)   ;AUFRUFEN
6610 -            JSR SNDMODIFY
6620 -            LDA SNDFQ       ;NEUE FREQUENZ IN
6630 -            STA SID+14      ;SID SCHREIBEN
6640 -            LDA SNDFQ+1
6650 -            STA SID+15
6660 -NOTFQ        LDA SNDFFMDE    ;GRENZFREQUENZ-AENDERUNG ?
6670 -            BEQ NOTFF       ;NEIN, DANN ZAEHLROUTINE UMGEHEN
6680 -            LDA #<(SNDFF)   ;ZAEHLROUTINE
6690 -            LDX #>(SNDFF)   ;AUFRUFEN
6700 -            JSR SNDMODIFY
6710 -            JSR SETFF       ;NEUE GR.FREQ. NACH SID
6720 -NOTFF        LDA SNDPLMDE    ;PULSWEITEN-AENDERUNG ?
6730 -            BEQ NOTPL       ;NEIN, DANN ZAEHLROUTINE UMGEHEN
6740 -            LDA #<(SNDPL)   ;ZAEHLROUTINE
6750 -            LDX #>(SNDPL)   ;AUFRUFEN
6760 -            JSR SNDMODIFY
6770 -            LDA SNDPL       ;NEUE PULSWEITE
6780 -            STA SID+16      ;NACH SID
6790 -            LDA SNDPL+1
6800 -            STA SID+17
6810 -NOTPL        DEC SNDCNT      ;ZAEHLER UEBER
6820 -            LDA SNDCNT      ;SOUND-DAUER DEKREMENTIEREN
6830 -            CMP #255
6840 -            BNE NOTTIMEOUT  ;NOCH NICHT
6850 -            DEC SNDCNT+1    ;HERUNTERGEZAEHLT
6860 -            LDA SNDCNT+1    ;DANN NACH NOTTIMEOUT
6870 -            CMP #255
6880 -            BNE NOTTIMEOUT
6890 -            LDA SNDCT       ;SONST GATE-BIT
6900 -            STA SID+18      ;LOESCHEN
6910 -            LDA RETAD       ;ALTE KLANGEINSTELLUNG
6920 -            STA SID+19      ;WIEDER HERSTELLEN
6930 -            LDA RETSR
6940 -            STA SID+20
6950 -            LDA RETPL
6960 -            STA SID+16
6970 -            LDA RETPL+1
6980 -            STA SID+17
6990 -            LDA RETFF
7000 -            STA SNDFF
7010 -            LDA RETFF+1
7020 -            STA SNDFF+1
7030 -            JSR SETFF
7040 -            LDA RETFR
7050 -            STA SID+23
7060 -            LDA RETFM
7070 -            STA SID+24
7080 -            LDA #0          ;STIMME 3 WIEDER
7090 -            STA MUSMUTE3    ;EINSCHALTEN
7100 -NOTTIMEOUT   JSR LOADPNT     ;POINTER WIEDER HERSTELLEN
7110 -            RTS             ;UND ZURUECK
7120 -;
7130 -;***********************************
7140 -;** ZAEHLROUTINE                  **
7150 -;***********************************
7160 -SNDMODIFY    STA PNT1        ;STARTADRESSE DES
7170 -            STX PNT1+1      ;PARAMETERBLOCKS NACH PNT1
7180 -            LDY #8          ;HOCHZAEHLEN ?
7190 -            LDA (PNT1),Y
7200 -            AND #64
7210 -            BEQ SMUP        ;JA, DANN NACH SMUP
7220 -SMDWN        LDY #0          ;SONST UM SCHRITTWEITE
7230 -            SEC             ;RUNTERZAEHLEN
7240 -            LDA (PNT1),Y
7250 -            LDY #2
7260 -            SBC (PNT1),Y
7270 -            LDY #0
7280 -            STA (PNT1),Y
7290 -            INY
7300 -            LDA (PNT1),Y
7310 -            LDY #3
7320 -            SBC (PNT1),Y
7330 -            LDY #1
7340 -            STA (PNT1),Y
7350 -            JMP SMCONT1     ;UND BEI SMCONT1 WEITERMACHEN
7360 -SMUP         LDY #0          ;UM SCHRITTWEITE
7370 -            CLC             ;AUFADDIEREN
7380 -            LDA (PNT1),Y
7390 -            LDY #2
7400 -            ADC (PNT1),Y
7410 -            LDY #0
7420 -            STA (PNT1),Y
7430 -            INY
7440 -            LDA (PNT1),Y
7450 -            LDY #3
7460 -            ADC (PNT1),Y
7470 -            LDY #1
7480 -            STA (PNT1),Y
7490 -SMCONT1      LDY #8          ;GRENZEN BEACHTEN ?
7500 -            LDA (PNT1),Y
7510 -            AND #32         ;NEIN, DANN ABBRUCH
7520 -            BEQ SMQUIT
7530 -            LDA (PNT1),Y    ;HOCHZAEHLEN ?
7540 -            AND #64         ;JA, DANN OBERE
7550 -            BEQ GRUP        ;GRENZE KONTROLLIEREN
7560 -GRDWN        LDY #1          ;SONST UNTERE
7570 -            LDA (PNT1),Y    ;GRENZE KONTROLLIEREN
7580 -            LDY #7          ;WENN UNTERSCHRITTEN,
7590 -            CMP (PNT1),Y    ;DANN NACH SNDGRENZE
7600 -            BCC SNDGRENZE
7610 -            BEQ GRDWNCONT
7620 -            RTS
7630 -GRDWNCONT    LDY #0
7640 -            LDA (PNT1),Y
7650 -            LDY #6
7660 -            CMP (PNT1),Y
7670 -            BEQ SNDGRENZE
7680 -            BCC SNDGRENZE
7690 -            RTS             ;SONST ABBRUCH
7700 -GRUP         LDY #1          ;WENN OBERE GRENZE
7710 -            LDA (PNT1),Y    ;UEBERSCHRITTEN, DANN
7720 -            LDY #5          ;NACH SNDGRENZE
7730 -            CMP (PNT1),Y
7740 -            BEQ GRUPCONT
7750 -            BCS SNDGRENZE
7760 -            RTS
7770 -GRUPCONT     LDY #0
7780 -            LDA (PNT1),Y
7790 -            LDY #4
7800 -            CMP (PNT1),Y
7810 -            BCS SNDGRENZE
7820 -            RTS             ;SONST ABBRUCH
7830 -SNDGRENZE    LDY #8          ;WENN BIT 7 GESETZT,
7840 -            LDA (PNT1),Y
7850 -            BMI UPDWN       ;DANN NACH UPDWN
7860 -            LDA #0          ;SONST ZAEHLUNG
7870 -            STA (PNT1),Y    ;EINSTELLEN
7880 -            RTS             ;UND ZURUECK...
7890 -UPDWN        EOR #64         ;ZAEHLRICHTUNG
7900 -            STA (PNT1),Y    ;INVERTIEREN
7910 -SMQUIT       RTS             ;UND ZURUECK...
7920 -;***********************************
7930 -;** EXPLOSION                     **
7940 -;***********************************
7950 -KNALL        LDA #<(EXPLDAT)
7960 -            LDX #>(EXPLDAT)
7970 -            JMP DOSOUND
7980 -EXPLDAT      .BY 0*16+10     ;ATTACK/DECAY
7990 -            .BY 0*16+0      ;SUSTAIN/RELEASE
8000 -            .BY 128         ;WELLENFORM
8010 -            .BY 0           ;RESONANZ/FILTER
8020 -            .BY 15          ;FILTERMODUS/LAUTSTAERKE
8030 -            .WO 2500        ;FREQUENZ
8040 -            .WO 2500        ;SCHRITTWEITE
8050 -            .WO 10000       ;OBERE GRENZE
8060 -            .WO 2400        ;UNTERE GRENZE
8070 -            .BY 255         ;ZAEHLMODUS
8080 -            .WO 0           ;PULSWEITE
8090 -            .WO 0           ;SCHRITTWEITE
8100 -            .WO 0           ;OBERE GRENZE
8110 -            .WO 0           ;UNTERE GRENZE
8120 -            .BY 0           ;ZAEHLMODUS
8130 -            .WO 0           ;REN GRENZFREQUENZ
8140 -            .WO 0           ;SCHRITTWEITE
8150 -            .WO 0           ;OBERE GRENZE
8160 -            .WO 0           ;UNTERE GRENZE
8170 -            .BY 0           ;ZAEHLMODUS
8180 -            .WO 40          ;DAUER
8190 -;***********************************
8200 -;** SCHUSS                        **
8210 -;***********************************
8220 -SCHUSS       LDA #<(SCHUSSDAT)
8230 -            LDX #>(SCHUSSDAT)
8240 -            JMP DOSOUND
8250 -SCHUSSDAT    .BY 0*16+11
8260 -            .BY 0*16+0
8270 -            .BY 128
8280 -            .BY 0
8290 -            .BY 15
8300 -            .WO 20000
8310 -            .WO 1000
8320 -            .WO 5000
8330 -            .WO 1500
8340 -            .BY 255
8350 -            .WO 0
8360 -            .WO 0
8370 -            .WO 0
8380 -            .WO 0
8390 -            .BY 0
8400 -            .WO 0
8410 -            .WO 0
8420 -            .WO 0
8430 -            .WO 0
8440 -            .BY 0
8450 -            .WO 60
8460 -;***********************************
8470 -;** DEMO-SOUND                    **
8480 -;***********************************
8490 -DEMO         LDA #<(DEMODAT)
8500 -            LDX #>(DEMODAT)
8510 -            JMP DOSOUND
8520 -DEMODAT      .BY 0*16+0
8530 -            .BY 15*16+0
8540 -            .BY 64
8550 -            .BY 0
8560 -            .BY 15
8570 -            .WO 2000
8580 -            .WO 10000
8590 -            .WO 0
8600 -            .WO 0
8610 -            .BY 31
8620 -            .WO 1200
8630 -            .WO 100
8640 -            .WO 3000
8650 -            .WO 500
8660 -            .BY 193
8670 -            .WO 0
8680 -            .WO 0
8690 -            .WO 0
8700 -            .WO 0
8710 -            .BY 0
8720 -            .WO 100
30100-;SID-PARAMETER BEI SOUNDRUECKKEHR
30110-RETAD        .BY 10
30120-RETSR        .BY 0
30130-RETPL        .WO 1024
30140-RETFF        .WO 0
30150-RETFR        .BY 0
30160-RETFM        .BY 15

READY.
```

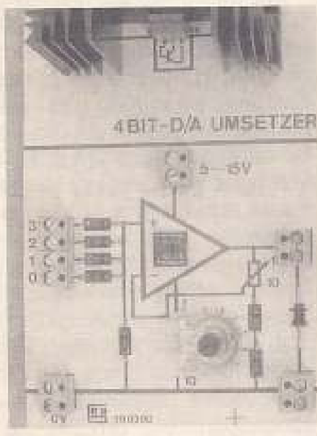
Messen, Steuern, Regeln

Teil 8

Um Motoren zu steuern, brauchen Sie Zusatzhardware, die die digitalen Signale des Computers in analoge wandelt: einen D/A-Wandler. Wir zeigen Ihnen, wie er funktioniert und wie er sich einsetzen läßt.

Mikrocomputer arbeiten intern rein binär, also mit nur zwei Spannungspegeln. Zwischenwerte sind unerwünscht. Für die meisten Probleme im Bereich der Regelungs- und Steuerungstechnik reicht eine Festlegung an Hand zweier Zustände jedoch nicht aus. Feinere Abstufungen bzw. Zwischenwerte werden benötigt, die der Computer mit zusätzlicher Hard- und geeigneter Software erzeugen muß. Damit kann man z.B. die Helligkeit einer Lampe, die Drehzahl eines Motors oder die unterschiedlichen Bedienfunktionen eines Fernsehgerätes steuern.

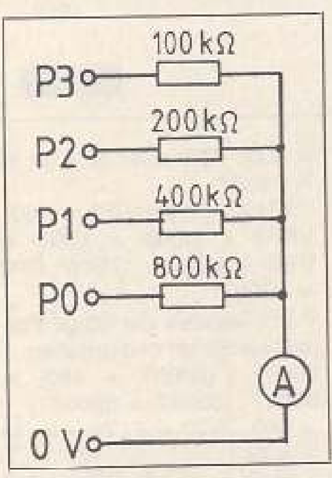
Zu diesem Zweck gibt es die sogenannten D/A-Umsetzer, die auch D/A-Wandler genannt werden (Bild 1). Sie sind das genaue Gegenstück eines A/D-Wandlers, der in den beiden vorigen Kursteilen ausführlich besprochen worden



1 **Der Digital/Analog-Umsetzer**

ist. Diese D/A-Umsetzer besitzen z.B. vier, acht oder auch zwölf digitale Eingänge, die mit den entsprechenden Ausgängen eines Computers verbunden werden können, sowie einen analogen Ausgang, an dem je nach angelegtem digitalen Datenwort eine stetig veränderliche Spannung abgegriffen werden kann.

Will man, ähnlich wie beim zuletzt vorgestellten A/D-Wandler, 256 Zwischenwerte, so werden hierfür acht Steuerleitungen benötigt. Dies ist der Regelfall und wurde auch so bei dem eingebauten D/A-Wandler des Ausgabebausteins, der im letzten Kursteil



2 **Vereinfachte Grundschaltung eines D/A-Wandlers**

vorgestellt worden ist, ausgeführt. Doch dadurch sind alle acht Portleitungen belegt, was bei Verwendung des Mini-Interfaces zu größeren Einschränkungen führen kann.

Funktionsweise eines 4-Bit-Digital/Analog-Wandlers:

Das Grundprinzip eines 4-Bit-Digital/Analog-Wandlers kann mit folgender Schaltung (Bild 2) sehr einfach demonstriert und nachvollzogen werden. Der eigentliche Wandler besteht nur aus einem mehrfachen Spannungsteiler. Durch hochohmige Widerstände kann dieser direkt vom User-Port oder besser über die vier Portausgänge des Mini- (oder auch des GRS-) Interfaces angesteuert werden. Durch die Verwendung von nur vier Portleitungen – die restlichen vier stehen weiterhin noch zur Verfügung – erhält man zwar nur $2^4 = 16$ unterschiedliche Bitkombinationen und somit auch nur 16 Ausgangsspannungsstufen, was aber für viele Anwendungsfälle reichen dürfte. (Auch Märklin-Digital besitzt nur 16 unterschiedliche »Fahrstufen« für seine digitalen Loks.) Jedem Bitwert ist ein entsprechender Widerstand zugeordnet. Für die Widerstände der Schaltung gilt:

R0:R1:R2:R3 = 8:4:2:1

Bezeichnet man den Strom, der durch R0, den größten Widerstand, bei »1«-Signal am betreffenden Portausgang fließt, mit Ie, so fließt durch R1 »2 x Ie«, durch R2 »4 x Ie« und durch R3 »8 x Ie«. Nach dem ersten Kirchhoffschen Gesetz gilt: Bei einer Parallelschaltung von Widerständen ist der Gesamtstrom gleich der Summe der einzelnen Teilströme.

IGes = I1 + I2 + I3 + I4 + ...

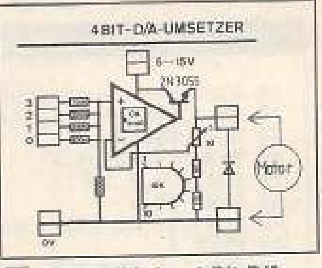
Für unser Widerstandsnetz gilt daher nun:

IGes = 1 x Ie + 2 x Ie + 4 x Ie + 8 x Ie

(Bei einer Parallelschaltung von Widerständen verhalten sich die Teilströme umgekehrt wie die entsprechenden Widerstände.)

Durch den Befehl POKE DB, X wobei X von 0 bis 15 (in einer Schleife) durchlaufen wird, steigt der Strom am Amperemeter linear bzw. gleichmäßig von Null in 15 Stufen an, wie man sehr leicht aus der obigen Formel ersehen kann.

Dieser Strom fließt nun über den unteren 200-kΩ-Widerstand (Bild 3) und erzeugt an diesem Widerstand eine der Stromstärke proportionale



3 **Schaltbild des 4-Bit-D/A-Wandlers**

Kursübersicht

Listing 1. Drehzahleinstellung für kleine Elektromotoren

```
10 REM:       *** DREHZAHL ***                <062>
20 :                                          <252>
30 REM: DIGITALE DREHZAHLEINSTELLUNG          <187>
40 REM: ----------------------------          <131>
50 REM:  MIT DEM MINI-INTERFACE UND           <108>
60 REM:  --------------------------           <182>
70 REM:    DEM 4BIT-D/A-UMSETZER              <187>
80 REM:    ---------------------              <220>
90 REM:  FUER KLEINE ELEKTRO-MOTORE           <236>
100 :                                         <076>
110 BA=56576:CL=147:REM:CLEAR HOME            <227>
120 DA = BA : DB = BA+1 : RB = BA+3           <208>
130 :                                         <106>
500 REM: HAUPTPROGRAMM                        <230>
510 REM: *************                        <188>
520 POKE RB,15:REM: DATENRICHTUNGSREG.        <132>
530 PRINT CHR$(CL):PRINT                      <184>
540 PRINT " WELCHE GESCHW.-STUFE":PRINT       <062>
550 PRINT "{4SPACE}DES MOTORS?":PRINT:PRIN
    T                                         <001>
560 PRINT"EINGABE VON 0 BIS 15 ERLAUBT!"      <214>
570 PRINT: PRINT                              <014>
580 PRINT"{2SPACE}PROG.-ENDE{4SPACE}MIT{3S
    PACE}'99' !"                              <227>
590 PRINT:PRINT:INPUT SB                      <181>
600 IF SB = 99 THEN END                       <048>
610 PRINT: PRINT                              <054>
620 IF SB<0 OR SB>15 THEN 560                 <059>
630 POKE DB,SB                                <152>
640 PRINT CHR$(CL):PRINT                      <038>
650 PRINT "DIE MOMENTANE STUFE IST: ";SB      <160>
660 PRINT"============================"       <137>
670 PRINT : GOTO 540                          <060>
```

© 64'er

Spannung: die vorläufige analoge Ausgangsspannung. Nach dem Ohmschen Gesetz gilt nämlich: U = I x R

Da R konstant ist, ändert sich die Spannung genau im selben Verhältnis wie die zugehörige Stromstärke, und zwar in 16 Stufen, die über die vier Ports gesteuert werden können.

Für diejenigen Leser, die es ganz genau und exakt wissen wollen, sei noch darauf hingewiesen, daß die obige Rechnung nur unter der Voraussetzung stimmt, daß die Portausgänge, die auf logisch »0« liegen, abgeschaltet bzw. hochohmig oder über Dioden geführt sind, so daß keine Querströme von Port zu Port fließen können. Dies ist jedoch meistens nicht der Fall. Daher sind praktisch alle Widerstände, die an einer Portleitung mit »1«-Signal liegen, parallel geschaltet und bilden den ersten Teilwiderstand RP1. Alle restlichen Widerstände liegen an 0 Volt, direkt oder über einen Portausgang. Sie sind ebenfalls parallel geschaltet und bilden den zweiten Teilwiderstand RP0.

Die Ausgangsspannung, die jetzt am zweiten Teilwiderstand abgenommen wird, ergibt sich somit nach folgender (Spannungsteiler-) Formel:
UA = (RP0 / (RP0 + RP1)) x UE

Für X = 1, 2 und 15 sollen hier beispielhaft einmal die Rechnungen durchgeführt werden, die aufzeigen sollen, daß auch hier die Spannungen proportional zunehmen, wenngleich der Faktor auch nicht mehr »1/15«, sondern leicht verändert ist.

Für die Parallelschaltung von Widerständen gilt:
1/R = 1/R1 + 1/R2 + 1/R3 +...

Listing 2. Der C64 steuert eine Modelleisenbahn

```
10 REM: *** (+-)BESCHL.                       <051>
20 BA = 56576 : DB=BA+1 : RB=BA+3             <182>
30 POKE RB,15                                 <157>
40 X=0 : POKE DB,X                            <106>
50 FOR X = 1 TO 15                            <065>
60 POKE DB,X                                  <123>
70 FOR I=1 TO 200 : NEXT                      <181>
80 NEXT X                                     <028>
90 FOR I=1 TO 1200: NEXT                      <007>
100 FOR X = 14 TO 0 STEP -1                   <150>
110 POKE DB,X                                 <173>
120 FOR I=1 TO 200 : NEXT                     <231>
130 NEXT X                                    <078>
140 FOR I=1 TO 3000: NEXT                     <056>
150 GOTO 50                                   <104>
160 REM -----------------------------         <178>
170 REM: ENDE MIT 'RUN-STOP'-TASTE !          <137>
180 REM -----------------------------         <198>
```

© 64'er

Da wir zur Bestimmung der Ausgangsspannung das Verhältnis zweier Teilwiderstände berechnen, können wir alle Widerstände mit »1000 Ω« oder »kΩ« kürzen und erhalten so Zahlen ohne jede Benennung.

Für X = 1 gilt: RP1 = 800
1/RP0 = 1/400 + 1/200 + 1/100 + 1/200 = 9/400 ; RP0 = 400/9

Setzen wir die gefundenen Werte für die Teilwiderstände in obige Formel ein, erhalten wir als Proportionalitätsfaktor:
400/9 : (400/9 + 800) = 400/9 : (400/9 + 7200/9)
= 400 : 7600 = 4 : 76 = 1 : 19 = "1/19"

Für X = 2 gilt: RP1 = 400
1/RP0 = 1/800 + 1/200 + 1/100 + 1/200 = 17/800 ; RP0 = 800/17

Wir wenden die obige Formel wieder an und erhalten:
800/17 : (800/17 + 400) = 800/17 : (800/17 + 6800/17)
= 800 : 7600 = 8 : 76 = 2 : 19 = 2/19

Für X = 15 gilt: RP0 = 200
1/RP1 = 1/800 + 1/400 + 1/200 + 1/100 = 15/800 ; RP1 = 800/15

und nach Anwendung obiger Formel erhalten wir:
200 : (200 + 800/15) = 200 : (3000/15 + 800/15)
= 3000 : 3800 = 30 : 38 = 15 : 19 = 15/19

Die Ausgangsspannung UA (am nichtinvertierenden Eingang des OV) steigt also wiederum linear an. Sie beträgt für jeden X-Wert im definierten Bereich von 0 bis 15 jeweils das X/19fache der Eingangs- bzw. Portspannung UE.

Zum Anschluß eines Gerätes, z.B eines kleinen Elektromotors ist dieser sehr hochohmige Spannungsteiler jedoch noch nicht geeignet. Seine Leistung muß erst entsprechend verstärkt werden. Diese Aufgabe übernimmt der nachgeschaltete Operationsverstärker (OV) mit dem angeschlossenen Leistungstransistor. Der OV CA3140 arbeitet bei der Potentiometerstellung »1« als Spannungsfolger, d.h. mit dem Verstärkungsfaktor »1«. Sein Eingang ist sehr hochohmig, so daß er den Spannungsteiler praktisch nicht beeinflußt. Er liefert aber dafür ausreichend Strom, um den Transistor entsprechend durchzuschalten. Wird durch das Potentiometer der Spannungsteiler im Verstärkerausgang auf 1/2, 1/3, 1/4 usw. seines Wertes gestellt, so wächst die Ausgangsspannung, bedingt durch die Rückkopplung mit dem invertierenden Eingang, auf den 2-, 3-, 4fachen Wert an. Natürlich muß dabei die Betriebsspannung des OV immer etwa 3 bis 4 Volt höher sein als die geforderte maximale Ausgangsspannung. Somit läßt sich jede Ausgangsspannung von etwa 2 bis 12 Volt in 15 gleiche Teile einteilen und entsprechend aufsummieren, wodurch sich viele neue Möglichkeiten zum Steuern und Regeln ergeben. Der Ausgangsstrom wird durch die eingebaute Strombegrenzung des OV auf einen Wert von etwa 2,3 A begrenzt. Wird die angegebene Betriebsspannung des OV nicht wesentlich überschritten, so ist

Bauvorschlag eines D/A-Umsetzers

die Schaltung vollkommen vor Überlastung geschützt. Auch die parallel zum Ausgangsteiler in Sperrichtung (antiparallel) geschaltete Diode, die zur Unterdrückung von Induktionsspitzen dient, trägt zu diesem Schutz bei.

Anwendungen des D/A-Umsetzers mit integriertem Lastverstärker:

Mit dem Programm (Listing 1) kann man die Drehzahl kleiner Elektro-Motoren als auch die (Heiz-) Leistung geeigneter Lampen einstellen. Als Betriebsspannung für den Wandler wählt man eine um 3 bis 4 Volt höhere Spannung als die maximal geforderte Ausgangsspannung. Nun schließt man am Ausgang ein Voltmeter an, startet das Programm und stellt Stufe »15« ein. Jetzt verstellt man das Potentiometer (die Verstärkung) so lange, bis die gewünschte maximale Ausgangsspannung erreicht ist. Diese soeben eingestellte Aus-

gangsspannung läßt sich nun in 15 gleiche Abstufungen unterteilen, wie bereits besprochen.

Hinweise:

1. Alle Programme dieses Kursteiles sind auch mit dem GRS-Interface lauffähig.

2. Der Analogausgang des Ausgabebausteins (letzter Kursteil) kann mit dem Eingang »3« (100 kΩ) des D/A-Umsetzers verbunden werden, während alle restlichen Eingänge frei bleiben. Man erhält so eine Unterteilung in 255 Stufen. Die Verstärkereigenschaften bleiben dabei erhalten.

Stufenlose Beschleunigung einer Lok:

Fast jeder Leser hat selbst oder in seinem Bekanntenkreis eine elektrische Modellbahn, wovon er einen kleinen Teil für diese Versuche verwenden kann. Es genügt eine funktionsfähige Lok (Gleichstrom ist optimal) sowie ein kleiner Schienenkreis. Zunächst wird die maximale Ausgangsspannung (= maximal zulässige Geschwindigkeit der Lok) nach den Anweisungen des vorigen Abschnitts eingestellt. Auch hier kann man schon einmal alle Stufen durchprobieren, um zu sehen, bei welcher Stufe der Motor noch nicht anspricht bzw. sich zu drehen beginnt, um spätere Programme noch optimieren zu können, indem man diese Stufen dann einfach überspringt.

Das vorgeschlagene Programm (Listing 2) ist sehr kurz und übersichtlich gehalten. Es durchläuft die einzelnen Stufen (Zeile 50 bis 80) in Abständen von 0,2 Sekunden zunächst aufwärts und die Lok fährt an und beschleunigt bis zur Höchstgeschwindigkeit. Nach einer Pause (Zeile 90) werden diese Stufen wieder zurückgeschaltet (negative Beschleunigung), die Lok wird ständig langsamer und kommt zum Stillstand (Zeile 100 bis 130). Nach einer weiteren Pause von etwa 3 Sekunden beginnt dann der ganze Vorgang wieder von vorn.

Man beachte, alle Zeiten können verändert bzw. individuell angepaßt werden. Halte- und Beschleunigungspunkte lassen sich über Reed-Schalter vom Computer abfragen. Somit bietet dieses Grundprogramm eine Fülle weiterer interessanter Möglichkeiten (Bild 4).

Digitale Drehzahlregelung:

Für diese Versuche und das zugehörige Programm (Listing 3) eignet sich ideal ein 3-V-Motor (z.B. Mabuchi RE-140 von Graupner). Aber auch andere Motore können verwendet werden. Zur Impulsaufnahme eignet sich wieder sehr gut eine Gabel- oder Reflexlichtschranke mit Opto-Elektronischem Geber, der die Signale verstärkt und in gute Rechteckform überführt (Bild 5).

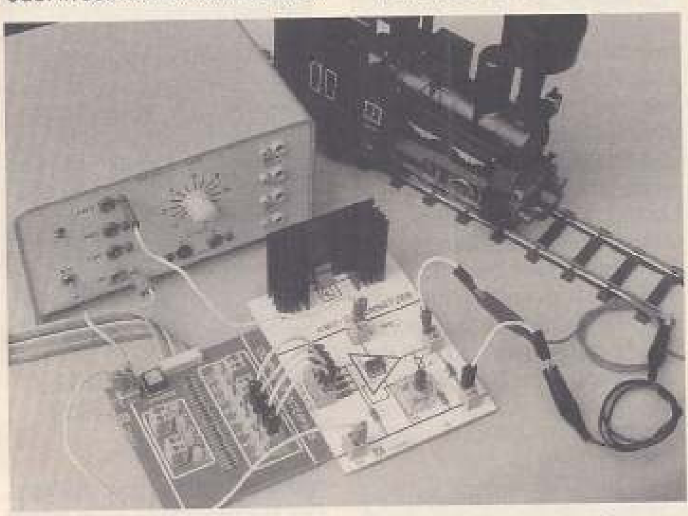
Der Opto-Elektronische Geber kann auch durch den universellen Eingangsverstärker ersetzt werden, der die gleiche Funktion erfüllt (als Bausatz und auch als Fertiggerät erhältlich).

Die Drehzahlregelung besteht im wesentlichen aus drei gegliederten Blöcken:

1. der Drehzahlerfassung bzw. Frequenzmessung

2. dem Soll- und Istwertvergleich bzw. der Korrekturgliedberechnung

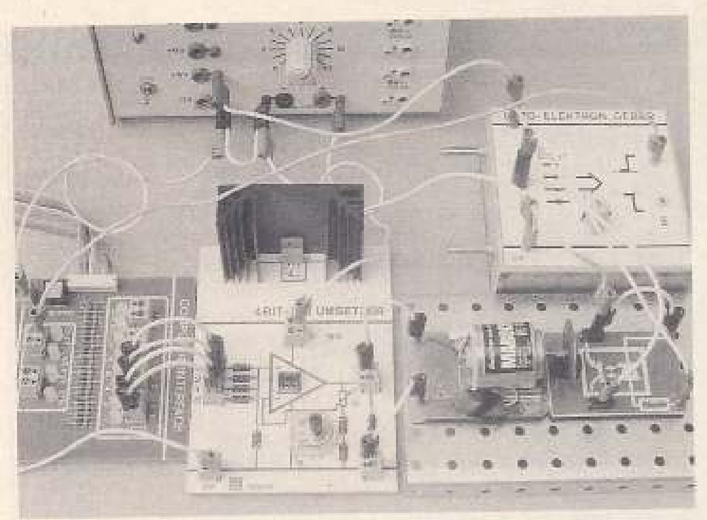
3. der (erneuten) Drehzahleinstellung über einen Digital/Analog-Wandler mit ange-



4 **Die Geschwindigkeit einer Lok wird vom C64 gesteuert**

Listing 3. Exakte Drehzahlreglung durch Impulsmessung

```
10 REM: *** REG-DZ ***                                  <229>
20 :                                                    <252>
30 REM:  DIGITALE DREHZAHLREGELUNG                      <075>
40 REM:  -------------------------                      <253>
50 REM:  MIT DEM MINI-INTERFACE UND                     <108>
60 REM:  --------------------------                     <182>
70 REM:    DEM 4BIT-D/A-UMSETZER                        <187>
80 REM:    ---------------------                        <220>
90 REM:  FUER KLEINE ELEKTRO/MOTORE                     <044>
100 :                                                   <076>
120 REM: REGISTERADRESSEN:                              <096>
130 REM: ================                               <090>
140 REM: BA = BASISADRESSE!!!                           <028>
150 REM: RA = RICHTUNG A, DA = DATEN A                  <032>
160 REM: RB = RICHTUNG B, DB = DATEN B                  <209>
170 :                                                   <146>
180 BA=56576:CL=147:REM:CLEAR HOME                      <041>
190 DA = BA : DB = BA+1 : RB = BA+3                     <022>
250 :                                                   <226>
260 REM: SPEZIELLE REGISTERADRESSEN:                    <072>
270 REM: ==========================                     <217>
280 L1T = BA+4 :REM:TIMER A, LOW                        <011>
290 H1T = BA+5 :REM:TIMER A, HIGH                       <039>
300 L2T = BA+6 :REM:TIMER B, LOW                        <047>
310 H2T = BA+7 :REM:TIMER B, HIGH                       <075>
320 CA = BA+14:REM:KONTROLLREG. A                       <189>
330 CB = BA+15:REM:KONTROLLREG. B                       <211>
340 REM:  CI = BA+13:REM:INTERRUPT-K.-R.                <197>
360 REM: ++++++++++++++++++++++++++++++                 <100>
370 :                                                   <092>
500 REM: HAUPTPROGRAMM                                  <230>
510 REM: ************                                   <188>
520 POKE RB,15 : POKE DB,0                              <223>
530 PRINT CHR$(CL):PRINT:PRINT:PRINT                    <066>
535 :                                                   <003>
540 UD=5 : OD=80 : TB=3:REM:TOLERANZBER.                <172>
545 :                                                   <013>
550 PRINT "{2SPACE}DREHZAHLREGELUNG ":PRIN
    T                                                   <123>
560 PRINT "{2SPACE}EINES MOTORS":PRINT:PRI
    NT                                                  <109>
570 PRINT"EINGABE DER UMDREHUNGEN/SEK. =SW
    "                                                   <252>
580 PRINT:PRINT "{2SPACE}SOLLWERTBEREICH:
    ""                                                  <162>
590 PRINT:PRINT " SW ERLAUBT VON";UD;" BIS
     ";OD                                               <205>
600 PRINT: PRINT: INPUT SW : PRINT                      <174>
610 IF SW<UD OR SW>OD THEN PRINT"EINGABEFE
    HLER !":GOTO 580                                    <065>
620 SA = INT(15*SW/OD)                                  <071>
630 IF SA<2 THEN SA=2                                   <091>
640 POKE DB,SA                                          <033>
650 FOR I =1 TO 50 : NEXT                               <160>
660 GOSUB 14000                                         <196>
670 LET IW = FZ                                         <151>
680 AW=IW-SW                                            <106>
690 IF AW=0 THEN PRINT"{8SPACE}*** IW = SW
     ***":GOTO 770                                      <067>
700 PRINT "{2SPACE}DIFF. = ";AW,"SW = ";SW              <115>
710 PRINT                                               <048>
720 IF AW > TB THEN SA=SA-1 : GOTO 750                  <136>
730 IF AW <-TB THEN SA=SA+1 : GOTO 750                  <020>
740 PRINT "{19SPACE}++++"                               <247>
750 IF SA > 15 THEN SA=15 : GOTO 770                    <065>
760 IF SA < 0 THEN SA=0                                 <077>
770 PRINT : GOTO 640                                    <194>
780 REM---------------------------------                <064>
790 REM: ENDE MIT 'RUN-STOP'-TASTE !!!                  <049>
800 REM---------------------------------                <018>
810 REM:+++++++++++++++++++++++++++++++                 <214>
820 :                                                   <034>
14000 REM: UP: FREQUENZMESSUNG (FZ)                     <230>
14010 REM:      ********************                    <181>
14020 POKE CA,16                                        <168>
14030 POKE CB,81                                        <001>
14040 POKE CA,PEEK(CA) OR 33                            <160>
14050 FOR K=1 TO 71 : NEXT                              <114>
14060 POKE CA,PEEK(CA) AND 254                          <233>
14070 A=PEEK(L1T):B=PEEK(H1T):C=PEEK(L2T):
      D=PEEK(H2T)                                       <251>
14080 FZ=((255-A)+(255-B)*256+(255-C)*256↑
      2+(255-D)*256↑3)                                  <049>
14090 RETURN                                            <178>
```



[5] **Drehzahlreglung mit Mabuchi-Motor und Discitron-Gabellichtschranke**

schlossenem Verstärker.

Zu 1: Die Erfassung der Drehzahl wird mit dem Programm »Frequenz« (Kursteil 5) durchgeführt. Dieses ist jetzt als Unterprogramm ab Zeile 14000 in diesem Programm wiederzufinden. Alle überflüssigen Erklärungen (REMs) wurden weggelassen. Als Meßzeit bzw. Zeitbasis wurde 1/8 Sekunde gewählt, damit die Meßzyklen kurz sind und die Drehzahl sehr häufig nachgestellt werden kann. Aus der entsprechenden Tabelle ist der zutreffende Wert »ZB« für den Computer in Zeile 14050 einzutragen (hier »71« für den C128 und »100« für den C64). Die Meßzeit von 1/8 Sekunde wird durch eine »Lochscheibe mit acht Löchern« ausgeglichen, so daß wieder gilt: ein Impuls für eine volle Umdrehung.

Zu 2: Sollwerteingabe, Vorgabe des zulässigen Drehzahlbereichs (UD, OD) sowie des Toleranzbereichs (TB) als auch Soll- und Istwertvergleich mit Berechnung des Korrekturgliedes (Zeile 720 bis 760) bilden das eigentliche Hauptprogramm. Da wir es mit einem 4-Bit-Wandler und nicht mit einem Umsetzer wesentlich höherer Auflösung zu tun haben, muß ein kleiner Toleranzbereich (probieren!) vorgegeben werden, damit die Regelung vernünftig arbeiten kann. Es gilt: je geringer die Auflösung, desto größer muß der Toleranzbereich sein.

Die Zeilen 620 und 630 sollen dafür sorgen, daß der Motor mit »hochgerechneter« Drehzahl beginnt, zumindest aber eine Mindestspannung erhält, um erst einmal anlaufen zu können. Wichtig sind die Zeilen 750 und 760, die unerlaubte Ausgabewerte und damit vorzeitiges Programmende oder Absturz verhindern.

Zu 3: Die Drehzahleinstellung erfolgt über den A/D-Umsetzer, wie bereits ausführlich beschrieben. Mit der maximal einstellbaren Spannung erreicht der vorgeschlagene Motor eine Drehzahl von über 80 Umdrehungen pro Sekunde und damit fast seine Höchstdrehzahl. Da unter fünf Umdrehungen pro Sekunde der Motor meist blockieren würde, wird dieser äußerst niedrige Drehzahlbereich (UD) bei der Eingabe ignoriert und damit softwaremäßig umgangen (Zeile 610).

Hinweise:

1. Der Märklin-Motor aus dem neuen Roboterkasten ist ebenfalls gut geeignet für diesen Zweck. Er besitzt schon eine entsprechende Lochscheibe mit acht Löchern. Man hat also nur noch eine Gabellichtschranke an diesen Motor richtig anzubringen (Bild 6). Die fertige Gabellichtschranke kann von der Firma GRS bezogen oder auch diskret mit einem LED-Vorwiderstand selbst aufgebaut werden (siehe auch Bild 5).

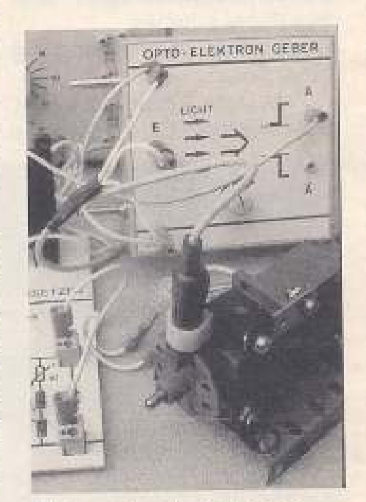
Da dieser Motor ein Getriebe hat, müssen die Werte für OD, UD sowie der Toleranzbereich auf etwa 50 Prozent verringert werden.

2. Auch der Fischer-Technik-Motor eignet sich nach einigen kleinen Vorarbeiten gut zur Drehzahlregelung. Zunächst wickelt und klebt man auf die Antriebsschnecke etwa drei Lagen weißes Tesaband von 20 mm Breite. Nun bestimmt man mit einem dünnen Faden, der um die Schnecke zu wickeln ist, ihren Umfang und teilt diesen durch acht. Darauf schneidet man vier schwarze Tesastreifen von gleicher Breite, aber mit der errechneten Länge zu und klebt diese in gleichmäßigen Abständen auf die weiß beklebte Antriebsschnecke (Bild 7). Diese hat nun jeweils vier weiße und vier schwarze Segmente in wechselnder Reihenfolge. Bei jeder vollen Umdrehung werden somit über einen Reflexkoppler vier Impulse abgegeben. Zum Schluß sind noch etwa zwei Lagen von durchsichtigem Tesafilm (20 mm breit) darüberzukleben, damit die kleinen schwarzen Segmente sich bei maximaler Drehzahl durch die große Fliehkraft nicht ablösen. Der Reflexkoppler ist in einem Abstand von etwa 2 mm vor den Segmenten mit Tesaband zu befestigen. Da jetzt nur vier statt acht Impulse pro Umdrehung abgegeben werden, muß im Programm die Zeile 670 angepaßt und wie folgt geändert werden:

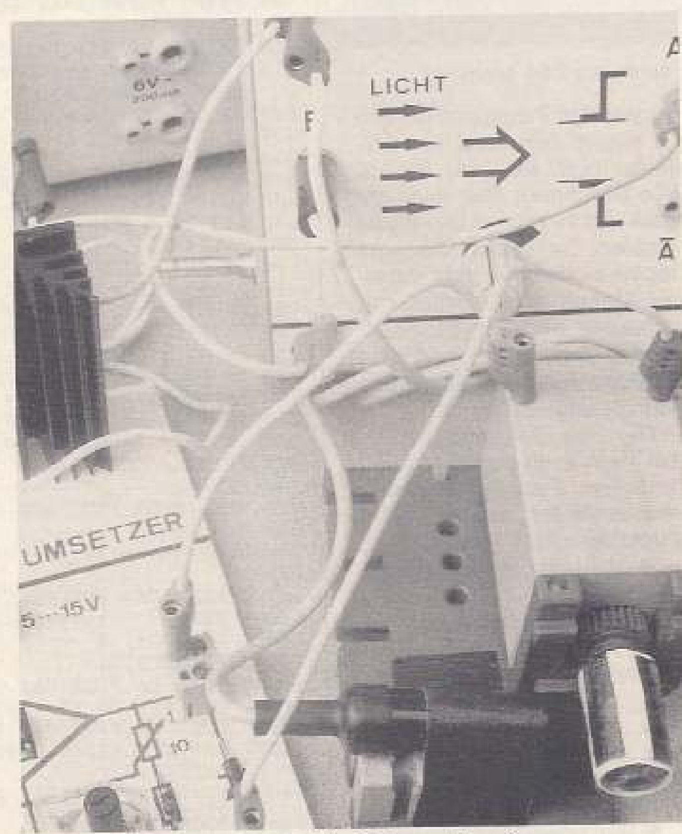
```
670 LET IW = 2*FZ
```

Der Toleranzbereich (TB) sollte jetzt um 50 Prozent vergrößert werden.

Dieses Programm ermöglicht es, eine Drehzahl digital vorzuwählen, diese wird dann auch nach sehr kurzer Regelzeit erreicht und auf Dauer beibehalten. (Josef Dehler/ah)



[7] **Der präparierte Fischer-Technik-Motor mit Logitron-Reflexlichtschranke**



[6] **Drehzahlreglung mit Märklin-Motor und Logitron-Gabellichtschranke**

Die zugehörige Hardware, die im Kurs angesprochen wird (Fertiggeräte oder Bausätze), liefert die Firma GRS - Lehrgeräte KG, Jakob-Jung-Straße 58, 6100 Darmstadt 12 (Telefon: 06151/371071)

Die Preise einschließlich Mehrwertsteuer betragen: 4-Bit-D/A-Wandler (Bausatz) 61,85 Mark Universeller Eingangsverstärker mit Schmitt-Trigger (neuer Bausatz !) 55,75 Mark Gabellichtschranke (fertig) 43,32 Mark Reflexlichtschranke (fertig) 41,04 Mark

Wichiger Hinweis:

Alle Bausätze werden auch als fertig aufgebaute und geprüfte Geräte mit einem Preisaufschlag von jeweils 30 Prozent geliefert

FACHVERSAND MIT FACHVERSTAND

ATARI

Artikel	Preis
0,5 MB Floppy SF 354 3.5" orig. ATARI	155.-
1 MB Floppy SF 314 3.5" orig. ATARI	333.-
1 MB-Floppy 3.5" Eigenmarke für alle ATARI-ST-Modelle	nur 222.-
ATARI S/W-Monitor SM 124	333.-
ATARI Farbmonitor SC 1224	nur 666.-
ATARI 520 STM	nur 444.-
ATARI 520 STM mit eingebauter Floppy 720	nur 744.-
ATARI STFM 1040	844.-
Orig. ATARI Festplatte für ST Megafile (30 MB)	nur 844.-

SUPER-VORTEILSPAKETE:

Artikel	Preis
ATARI 520 STM + Monitor SM 124	744.-
ATARI 1040 STFM + Monitor SM 124	1144.-

ATARI-HEIMCOMPUTER:

Artikel	Preis
ATARI 130 XE	nur 255.-
Recorder XC 12	44.-
4-farb Plotter 1020	155.-
Floppy XFF 551 für 800 XL, XE und 130 XE	355.-

SCHNEIDER

Artikel	Preis
EURO-PC incl. GOODNAME-Monitor 12" grün	966.-
KOMPLETT mit 30 MB (SD/MM)	1444.-



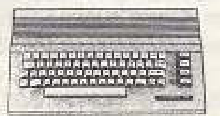
Artikel	Preis
PC 1512 mit 1 Floppy à 360 K + 20 MB	nur 1333.-
Aufpreis für Farbmonitor (anst. Monochrome-Monitor)	222.-

SUPER-VORTEILSPAKET:

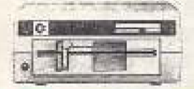
Artikel	Preis
PC 1640 (640 K, 1 LW) **mit EGA-Monitor + 30 MB**	2555.-

COMMODORE

Artikel	Preis
Commodore PLUS/4	166.-
1551 Floppy 5.25" für C-16 und PLUS/4	nur 199.-



Artikel	Preis
C 64/II im neuen Gehäuse	nur 266.-
Monochrome-Monitor 12", amber, mit Videoeingang (für Heimcomputer	88.-

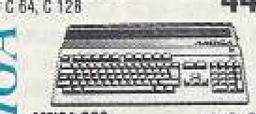


Artikel	Preis
Floppy 1541/II	nur 299.-

COMMODORE

Artikel	Preis
Original Commodore-Maus für C 64	44.-
Final Cartridge III Umfangreiche Befehlserweiterung	66.-
C 128	333.-
128 D	666.-
Floppy 1581 3.5 Zoll, 800 K	222.-
Floppy 1571 5.25 Zoll, 340 K	366.-
Datenrecorder 1530 für C 64, C 128	44.-

AMIGA



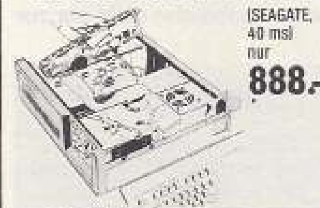
Artikel	Preis
AMIGA 500	888.-
AMIGA 2000 ohne Farbmonitor 1084	1777.-
COMMODORE Farbmonitor 1084	555.-
PROFEX-Farb-monitor für AMIGA (nur solange Vorrat reicht)	499.-
HF-Modulator für AMIGA 500	49.-
Speichererweiterung A 501 für AMIGA 500	299.-

SUPER-VORTEILSPAKET:

Artikel	Preis
AMIGA 500 + Farbmonitor 1084	1399.-
2. Einbaulaufwerk 3.5" Commodore für A 2000	144.-
20 MB Autoboot Festplatte für Amiga 2000	888.-
PC-Board für AMIGA 2000 incl. 5.25"-Laufwerk	777.-
AT-Board für AMIGA 2000 incl. 5.25"-Laufwerk	1888.-
PC 10-III mit Commodore Monitor 12", grün (2 LW, 640 K) komplett nur	1399.-
PC 10-III mit Commodore Monitor 12" grün (2 LW, 640 K,30 MB) komplett nur	1899.-
Aufpreis Commodore-Monitor 1402, 12" paperwhite (anstelle grünem Monitor)	99.-
20 MB Harddisk-Card	499.-
30 MB Harddisk-Card (40 ms)	577.-
40 MB NEC Harddisk-Card superschnell (unter 28 ms)	888.-

50 MB-Harddisk-Card

(SEAGATE, 40 ms) nur **888.-**



CASIO

TASCHENRECHNER + POCKET COMPUTER:

Artikel	Preis
FX 790 P für Studium, Ingenieure + Wissenschaftler	139.-
RP 8 Speichererweiterung für FX 790 P auf 16 K	29.-
FX 850 P BASIC-programmierbarer Pocket-Computer mit 116 Formeln aus Mathematik, Physik, Statistik und Elektronik	222.-
PB 1000 Spitzenmodell	299.-
RP 32 Speicherwelterung für PB 1000 auf 40 K	77.-
MD 100 3.5" Floppy (360 K) für PB 1000 (incl. Centronics- + V 24-Schnittstelle)	422.-



NEC Multi-Sync 3 D **1366.-**

In letzter Minute!!!

CITIZEN Overture 106

Ein kompletter Laser-Drucker unter 2000,-! **1999.-**

- kompatibel zu SHARP JX-9300
- 6 Seiten pro Minute
- Speicherkapazität: 512 KB (erweiterbar auf 2 MB)

Ausführlichen Prospekt anfordern!



Fragen Sie nach Lieferzeiten und unseren aktuellen ▶▶▶▶ SONDERANGEBOTEN!!

PC-Zubehör

Artikel	Preis
Genius Maus GM-6 Plus (incl. Dr. Halo III Software)	77.-
PC-Joystick Quickshot 113	22.-
VGA-Farbmonitor 0.31 Bildröhre (Markengerät)	666.-
Multi-Scan Farbmonitor 14", 0.28 Bildröh. (Markengerät)	1166.-
VGA-Karte 8 Bit, 256 K (Auflösung max. 800 x 600)	222.-
VGA-Karte 16 Bit, 512 K (Auflösung max. 1024 x 768)	333.-

» Leistungsfähig lieferfähig! «

Testen Sie uns! Fast alle Produkte sind ab Lager lieferbar! **Anrufen + sich überzeugen!!!**

DRUCKER

Fast unglaublich bei diesen Preisen: Alle Drucker mit serienmäßigem Zubehör und **deutscher Anleitung. Einfach 2fach!**

EPSON

Artikel	Preis
EPSON LX 400	nur 388.-
EPSON LQ 400 (24 Nadeln)	633.-
EPSON LQ-550 (24 Nadeln)	799.-
EPSON LQ-850 (24 Nadeln)	1388.-

SEIKOSHA

Artikel	Preis
SP 180 AI (Centronics-Interface, EPSON/IBM kompatibel)	277.-
SP 180 VC (Commodore VC-kompatibel)	277.-
SP 1200 AI (NLQ, IBM-kompatibel)	299.-
SP 1200 VC (NLQ, Commodore-kompatibel)	299.-
SL 80 IP (24 Nadeln, NEC P 6-kompatibel)	555.-
SL 80 VC (24 Nadeln, Commodore VC-kompatibel)	555.-
Einzelblatteinzug für SL 80	188.-

star

Artikel	Preis
LC 10 komplett mit IBM-Interface	388.-
LC 10 Color (für AMIGA und IBM-kompatible PCs)	nur 499.-
LC 24-10 (24 Nadeln, IBM-kompatibel)	nur 599.-
Einzelblatteinzug für STAR LC 10	177.-

CITIZEN

Artikel	Preis
CITIZEN IDP 2-Farbdrucker mit C 64/128-Interface	77.-
CITIZEN 120 D mit Centronics-Interface	333.-
CITIZEN 120 D mit C 64/128-Interface	333.-

NEC

Artikel	Preis
NEC P6 nur mit engl. Anleitung	966.-
NEC P6 C(olor) nur mit engl. Anleitung	1166.-
NEC P6 PLUS mit engl. Anleitung	1166.-
NEC P7 PLUS	1599.-
Preiswertes Zubehör für NEC: z.B. **Uni-Traktor** für NEC P6	99.-
Bidi-Traktor für NEC P 6	222.-
Orig. NEC-Einzelblatteinzug für NEC P6	444.-
Orig. NEC-Einzelblatteinzug für NEC P6 PLUS	333.-

Disketten

Gleich mitbestellen!
Zu super-günstigen 2-fach Preisen

Artikel	Preis
NO-NAME 5.25" 2D 50 Stück jetzt nur noch	25.-
NO-NAME 5.25" HD 20 Stück jetzt nur noch	30.-
NO-NAME 3.5" 2 DD 20 Stück jetzt nur noch	30.-
NO-NAME 3.5" HD 10 Stück jetzt nur noch	40.-
Original Commodore 3.5" 2 DD 20 Stück jetzt nur noch	45.-

2fach Computer

FACHVERSAND MIT FACHVERSTAND

☎ 02407-33 33

J. Hübner · Dornkaulstr. 47 · 5120 Herzogenrath

▶▶

Hier ist Platz für Ihre EILBESTELLUNG! Bei 2fach ganz einfach!

Stück	Artikel	Preis

Name

Str.

(PLZ) Ort

Zzgl. anteiliger Portokosten

HAPPY 12/89



Tips zur 1581

Wie kann man Programme wie Giga-Publish, Giga-Paint, Giga-CAD, Hi-Eddi, Masterbase, Textomat+ und Mastertext sowohl als Programm als auch als Datendiskette verwenden?

Um die 1581 für diese Programme einzusetzen, geht man wie folgt vor:
- 3½-Zoll-Diskette formatieren;
- mit dem Programm Uni-Copy (1581-Test/Demo-Diskette) oder mit Dual-Filecopy aus der 64'er alle benötigten Haupt- und Unterprogramme von der 5¼-Zoll-Floppy auf die 3½-Zoll-Floppy kopieren.
- Die 1581-Floppy mit der Geräteadresse 8 belegen (entweder mit DIP-Schaltern oder per Software mit OPEN 15,9,15,"U0>"+CHR$(8)".

Danach sollte die 1541 entweder mit einer anderen Geräteadresse belegt oder ausgeschaltet werden. Wenn das Programm jetzt geladen wird, funktioniert alles, und man kommt in den Genuß seltener Diskettenwechsel und Diskettenersparnis.

Bei den Programmen Geos V1.2 und Superbase versagt dieses Verfahren leider. Für einen Tip wäre ich dankbar.

Holger Klages

Farbenspiel

Ich besitze einen C128D (Blech). Nach dem Einschalten im C64-Modus erscheint zwar die Einschaltmeldung, aber jeder Buchstabe in einer anderen Farbe. Es läßt sich auch nicht der Cursor in eine andere Farbe umstellen. Das gleiche Verhalten zeigt sich im 128-Modus (40 Zeichen). Nach Eingabe mehrerer Zeichen hängt sich der Computer dann meistens auf. Im 80-Zeichen-Modus werden vereinzelt Zeichen verändert bzw. verunstaltet. Eine zweite Frage bezieht sich auf die Bastelanleitung zur Ausschaltung der Schreibschutzkennung aus der Ausgabe 8/89. Diese Beschreibung bezieht sich nur auf die Floppy 1541. Weiß jemand, wie die Schaltung für die im C128 eingebaute Floppy aussehen muß?

Hanspeter Stadler

Videorecorder am C64

Wie schließe ich einen Videorekorder am C64 an?

Es gibt zwei verschiedene Möglichkeiten, das C64-Bild auf dem Videorecorder aufzuzeichnen. Der einfachste Weg, den 40-Zeichenscreen aufzuzeichnen, führt über das mitgelieferte HF-Kabel des Computers. Dieses wird einfach in den Antenneneingang des Videorecorders gesteckt. Nun wird der Suchlauf des Videorecorders gestartet, bis am angeschlossenen Fernseher das Bild des Computers erscheint. Falls es zu Störungen kommen sollte, muß der Ausgangskanal des Computers mit der kleinen Stellschraube verändert werden. Die Bildqualität ist bei dieser Methode allerdings nicht besonders gut. Mit Hilfe eines handelsüblichen 5poligen DIN-Steckers, der nach Bild 1 verdrahtet ist, kann man sich mit einem Lötkolben einen Adapter fertigen. Der Stecker auf der Videoseite richtet sich nach dessen Eingangsbuchse (Scart, DIN-AV, BNC etc.). Im Zweifel einfach zwei Cinch-Stecker anlöten und passenden Adapter dazukaufen. Schaltet man nun den Videoeingangswahlschalter auf AV, erscheint wieder das Computerbild. Auch für die neuen S-VHS-Geräte mit getrenntem Luminanz- und Chromasignal läßt sich ein Adapter bauen, da der C64 diese Signale ebenfalls zur Verfügung stellt. Für den 80-Zeichenscreen des C128 wird ein Kabel wie in Bild 2 gezeigt benötigt. Leider ist eine Aufzeichnung nur in Schwarzweiß möglich, da es keinen Videorecorder gibt, der RGB-Signale verarbeiten kann (im Gegensatz zu modernen Fernsehgeräten mit vollbelegtem Scarteingang).

Thomas Stöck

Zahlen und Joysticks

Ich habe immer wieder wirre Zeichen auf dem Bildschirm – woher kommt das?

Auch bei meinem C128 trat der Fehler auf, daß ich bei eingestecktem Joystick wirre Zeichen auf dem Bildschirm erhielt. Bei mir waren die LEDs des Quickshot IX die Ursache: Sie brauchten einen stärkeren Strom als die an Pin 7 (Versorgungsspannung) zulässigen 100 mA. Daß »irgendetwas« die Joysticks beschädigte, konnte ich auch beobachten: Wenn ich die Space-Taste drückte, leuchteten die LEDs des Quickshot auf. Die Joystickports dienen also nicht nur zur Eingabe. Das Problem der blockierten Tasten ließ sich bei mir nur durch Entfernen der LEDs beheben. Die Dauerfeuerelektronik funktionierte aber, ohne die Tastatur zu stören, da die Stromstärke weniger als 100 mA beträgt.

Joachim Bröckl

Fragen Sie doch

Selbst bei sorgfältiger Lektüre von Handbüchern und Programmbeschreibungen bleiben beim Anwender immer wieder Fragen offen. Viel mehr Fragen ergeben sich bei Computer-Interessenten, die noch keine festen Kontakte zu Händlern, Herstellern oder Computerclubs haben. Sie können der Redaktion Ihre Fragen schreiben oder Probleme schildern (am einfachsten auf der Karte »Lesermeinung«). Wir veranlassen, daß sie von einem Fachmann beantwortet werden. Allgemein interessierende Fragen und Antworten werden veröffentlicht, die übrigen schriftlich beantwortet.

Probleme mit IBM-Interface

Wie kann man Probleme beim Drucken mit dem IBM-Interface für den Star NL-10 umgehen?

Die Probleme mit dem IBM-Interface kann man vermeiden, wenn man beim Fachhändler im Drucker-Modul (Interface) das IBM-EPROM gegen ein Epson-EPROM austauschen läßt. Beim Fachhändler kostet das zwischen 40 und 50 Mark. Wer sich technisch auskennt, kann beide EPROMs auch über einen Umschalter gemeinsam betreiben.

Auf jeden Fall sollte man den IBM-Chip behalten, da z.B. bei einem späteren Umsteigen auf einen PC dieser noch richtig wichtig werden könnte.

Rudolf Niedzwetzki

»DEVICE NOT PRESENT« vermeiden

Wie kann man feststellen, ob ein beliebiges Peripheriegerät angeschlossen ist?

Um die Ansprechbarkeit von Peripheriegeräten wie Floppy oder Drucker von Basic-Programmen aus abzufragen, helfe ich mir immer mit einem kleinen Unterprogramm, das vor einem Zugriff auf das Peripheriegerät aufgerufen wird. Es ist sehr kurz und kommt ohne PEEKs und POKEs aus. Mit diesem Unterprogramm wird lediglich die Statusvariable (ST) des anzusprechenden Gerätes abgefragt:

```
20 PRINT CHR$(147);
30 INPUT"DEVICE-NR ";DN:
DA=1:GOSUB 100
40 IF DA THEN PRINT "
DEVICE-NR. ";DN;" IST
ANSPRECHBAR !":GOTO 30
50 PRINT "DVICE-nR ";DN;
" IST NICHT ANSPRECHBAR !"
:GOTO 30
100 REM DEVICE DA?
110 CLOSE 1: OPEN1,DN,0:
CLOSE 1: IF ST THEN DA=0
120 RETURN
```

Ich hoffe, Herrn von der Heide ist damit geholfen.

Wolfgang Sartor

Eine zweite Möglichkeit, das Problem zu lösen, kommt von Ernst-Michael Krutzky:

```
10 POKE 144,0: REM STATUS
AUF NULL SETZEN
20 POKE 780,4: REM GERÄTE-
NUMMER IN AKKU
30 SYS 65457 : REM SPRUNG
ZUR LISTEN -KERNEL-ROUTINE
40 SYS 65454 : REM SPRUNG
ZUR UNLISTEN-KERNEL-ROUTINE
50 ER=PEEK(144): REM ER IST
DIE FEHLER-VARIABLE
60 RETURN: REM ZURÜCK ZUM
HAUPTPROGRAMM
```

Der Fehler kann nun mit einer Zeile an geeigneter Stelle abgefragt werden:

```
IR ER = 128 THEN PRINT >>
Gerät nicht ansprechbar":
GOTO (MENÜ)
```

Ernst-Michael Krutzky

Trick beim Runden

Beim kaufmännischen Runden von Zahlen kommt es immer wieder zu Fehlern. Wie kann man diese beheben? Bei einer Zahl wie 30,6389 ist es kaum möglich, sie auf zwei Stellen genau zu runden. Mit diesem Trick ist es ein Kinderspiel:

```
LET Z = 30,6389
INT(Z*100+0.5)/100 :
Runden auf 2 Stellen
INT(z*1000+0.5)/100 :
Runden auf 3 Stellen
```

Das Programm ist leicht in eigenen Programme einzufügen und wahrscheinlich gerade für Einsteiger eine große Hilfe.

Timo Brauer

Startexter an MPS 802 mit Grafik-ROM

Wie passe ich den MPS-802 an den Sybex Startexter 5.0 an?

Zur Anpassung des MPS-802 an Startexter 5.0 gibt es eigentlich eine ganz einfache Möglichkeit. Da der Drucker durch das Grafik-ROM fast 100prozentig Epson-kompatibel ist, sollte man ihn auch als solchen installieren. Hierzu lädt man das Programm »Installation« und gibt dann nacheinander folgende Werte ein:

```
Druckertyp = 3 (Epson mit
Interface)
Geräteadresse = 4
Sekundäradresse= 7
Wandlung/ALF = 2
Umlaute ä = 137, Ä = 219,
ö = 138, Ö = 220, ü = 139,
Ü = 221, ß = 255, § = 140
Grafikmodus: Anzahl der
Codes = 3
Codes = 27 42 4
Schriftart: Anzahl der
Codes =3
Codes 27 82 2
Zeilenabstand: Anzahl der
Codes = 2
Codes 27 51
Breitschrift ein = 14, aus
= 15
```

Die Funktionen können beliebig belegt werden (oder unbelegt bleiben). Damit die Codes der Schriftart auch an den Drucker gesendet werden, muß man im Parametermenü des Hauptprogramms (Aufruf mit <CTRL F5>) den Wert für die Schriftart auf »1« setzen. Wenn man dann noch die übrigen Parameter nach seinen Wünschen eingestellt hat, sollte man sie im Diskettenmenü (Aufruf mit <CTRL F1> speichern. Nach diesen Vorbereitungen arbeiten der MPS 802 und Startexter einwandfrei zusammen. Als einzige Abweichung vom Epson-Drucker bleibt allerdings noch die Tatsache, daß der MPS 802 beim Ausdrucken von Grafiken einen kleineren Zeilenabstand benötigt. Dies läßt sich korrigieren, indem man die Datei »03« entsprechend ändert.

Carsten Preuß

Das Grafik-ROM II für den MPS 802/1526 kann man für 78 Mark bei folgender Adresse beziehen:

Heinz Haarmann
Kosterstr. 92
4630 Bochum 1

Es wird mit Einbau- und Bedienungsanleitung geliefert.

Arne Hans

Computer und Video mischen

Gibt es eine Möglichkeit, mit dem C64 oder dem C128 Texte oder Grafiken in das laufende Bild eines Videorecorders einzublenden? Ich stelle mir das wie in Bild 3 gezeigt vor. Geräte mit ähnlicher Funktion gibt es bislang unter dem Namen Genlock-Interface nur für den Amiga, aber es müßte doch auch mit dem C64 gehen.

Thomas van Ekeris

Bibel auf Diskette

Gibt es eigentlich die Bibel auf Diskette?

Die CVJM-Box unter der Telefonnummer 07261/13708 bietet auf der Seite 420 fortlaufende Bibeltexte (Luther-Bibel 1984) an. So kann man sich mit jedem Terminalprogramm und Computer im Laufe der Zeit die Disketten mit einer Bibelbibliothek füllen. Die Parameter der Box sind: 300 Baud, 8N1, 24 Stunden Online.

Georg Grittmann

Linksdrall

Warum bewegt sich der Cursor bzw. eine Spielfigur nach dem Programmstart unbeeinflußbar nach links?

Der Linksdrall bei manchen Spielen kann zwei Ursachen haben. Zum einen die CIA #1, oder zum anderen der Joystick selber. Ist es die CIA, so stellt man dies fest, wenn der gleiche Fehler mit einem anderen Joystick ebenfalls vorkommt. Stimmt dann alles, so ist es der Joystick. Hier hilft nur, alle Kontakte zu reinigen und das Joysticklager zu befestigen. Geht dann immer noch nicht alles, so wie es soll, hilft nur noch der Austausch des Joysticks. Falls die CIA gesockelt ist, kann man den Austausch übrigens leicht selber vornehmen. Falls nicht, sollte man den Fachmann ranlassen.

Simon Stelling

Datenbanktips

Mit welchem Programm für den C64 ist es möglich, eine endlos erweiterbare Datenbank (Adressenverwaltung) zu realisieren? Die Datei soll ca. 6000 Datensätze mit je 80 Zeichen Länge umfassen und wird jährlich um etwa 100 Datensätze erweitert.

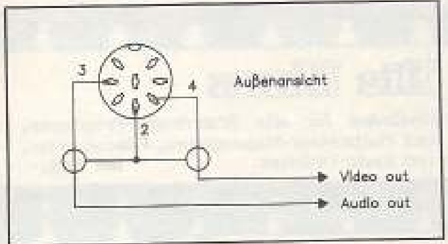
Im Prinzip kann ich mir folgendes vorstellen: Nachdem die Kapazität einer Diskette erreicht ist, muß die Datei sinnvoll geteilt werden, das kann heißen, daß für jedes Suchkriterium eine solche geteilte Datei angelegt werden muß. Neue Datensätze werden in einer beliebigen, sinnvollerweise neuen Datei aufgenommen, sortiert und auf diese Weise selektiert der entsprechenden Datei übergeben.

Welche Lösungen bzw. Programme sind dazu bekannt?

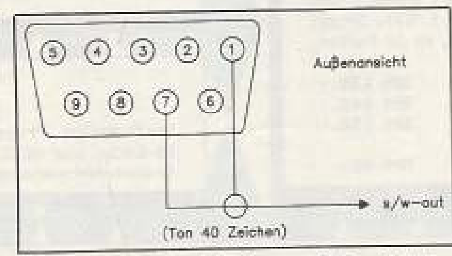
Heinz Deutsch

Wollen Sie antworten?

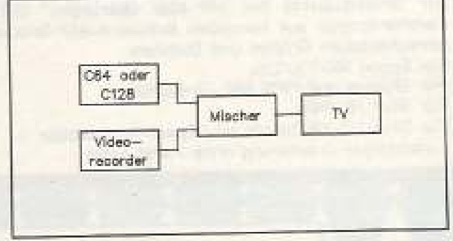
Wir veröffentlichen auf dieser Seite auch Fragen, die sich nicht ohne weiteres anhand eines guten Archivs oder aufgrund der Sachkunde eines Herstellers beziehungsweise Programmierers beantworten lassen. Das ist vor allem der Fall, wenn es um bestimmte Erfahrungen geht oder um die Suche nach speziellen Programmen. Wenn Sie eine Antwort auf eine hier veröffentlichte Frage wissen — oder eine andere, bessere Antwort als die hier gelesene haben, dann schreiben Sie uns. Vermerken Sie in Ihrer Antwort, auf welche Frage Sie sich beziehen.



1 So sieht das Schaltbild aus, wenn Sie den Videorecorder an den C64 anschließen möchten



2 Im 80-Zeichen-Modus muß das Kabel so aussehen. Der 9polige Stecker ist der gleiche wie bei einem Joystick.



3 So ungefähr sollte das Gerät zwischen Computer, Videorecorder und Fernseher geschaltet werden

Dostluk

Öğrenci, Öğretmen ve Veli Dergisi

Freundschaft

Schüler, Lehrer und Elternzeitung

Deutsch - Türkisch Türkçe - Almanca

Sayı Nr. 9 Mart März 1989

MARTIN-LUTHER-SCHULE, HERTEN

»Dostluk – Freundschaft«, eine türkisch-deutsche Schülerzeitung

»Dostluk – Freundschaft« ist eine besondere Zeitung von türkischen und deutschen Schülern.

Deutsch-türkische Freundschaft

von Arndt Dettke

Weit oben, im nördlichen Ruhrgebiet, liegt Westerholt bei Herten. An der örtlichen Martin-Luther-Hauptschule gibt es seit nun fünf Jahren einen sichtbaren und dauerhaften Beweis für Freundschaft zwischen deutschen und türkischen Schülern, Lehrern und Eltern: die Schulzeitung »Dostluk – Freundschaft«. Sprechen Sie türkisch? Nein? »Dostluk« heißt »Freundschaft«. Selten ist ein Name ein so treffsicheres gutes Omen und wird so zielstrebig wie hier praktiziert. Alle Beiträge der Zeitung erscheinen nämlich zweisprachig, deutsch und türkisch, und werden gemeinsam erarbeitet, bearbeitet und zu Papier gebracht.

Ein gutes Beispiel sind die Kreuzworträtsel in »Dostluk« – ohne gegenseitige Hilfe sowohl beim Herstellen als auch beim Lösen hat man keine Chance, den in Aussicht gestellten Preis (mal ein Schreibset, mal einen Taschenrechner, mal etwas anderes Nützliches) zu gewinnen. Man kommt sich näher. In einem Interview meint ein Schüler aus der neunten Klasse, daß ihm an seiner Schule das gute, freundliche Klima besonders gefalle. Und befragt, ob er denn etwas zu klagen hätte, fällt ihm auf Anhieb gar nichts ein.

Yemek Tarifi: Dostluk (das Rezept für Freundschaft). In fünf Jahren kommen und gehen viele Schüler, so daß ein gleichmäßiger Erfolg über so lange Zeit ganz bestimmt auch etwas mit den Lehrern zu tun hat, die die Zeitung betreuen. Klar, das sind ein türkischer und ein deutscher, Kazim Caki und Herrmann Kuhl. Ob es wohl ein Rezept für einen solchen Zuspruch gibt? »Na, ich würde sagen, die wichtigsten Zutaten, aus denen wir »Dostluk« zusammenbrutzeln, sind schnell genannt: Zuerst ist da einmal der Spaß, den wir alle daran haben, nicht nur die Redaktion, sondern die ganze Schule«, zählt Herr Kuhl auf. »Zweitens berichten wir immer ziemlich aktuell über Sachen, die die Kinder und Jugendlichen an unserer Schule ganz unmittelbar betreffen. In der Juniausgabe ging es z. B. um einen Erlaß des nordrhein-westfälischen Innenministers, der die Wiederkehr junger Ausländer, die in Deutschland geboren sind, nach hier regelt. In einem anderen Heft haben wir uns mit den Verdienstmöglichkeiten von Lehrlingen in den verschiedensten Berufen beschäftigt. Herr Caki sorgt außerdem für den ganz wichtigen Bereich Unterhaltung in unserer Dostluk.«

»In fast jedem Heft haben wir ein zweisprachiges Kreuzworträtsel oder ein Quiz,« sagt dazu Herr Caki, »immer mit besonderen Preisen, wie beispielsweise einer Platte von Michael Jackson oder auch Schminksachen, wenn ein Mädchen gewinnt. Wenn wir eine geeignete Zeichnung oder Karikatur

Sie drucken selbst?

Unser Aufruf an die Schülerzeitungsredaktionen in Ausgabe 3/89 war ein voller Erfolg. Ständig trudeln bei uns Schülerzeitungen ein. Es sind Magazine dabei, die so professionell wirken, daß man sie eher am Kiosk als im Schulhof erwarten würde. Dominierendes Arbeitsmittel ist der C64 mit den Programmen Print- und Pagefox. Dazu kommt natürlich jede Menge Handarbeit zum Verkleben von Fotos etc.

Wenn Sie selbst eine Schülerzeitung produzieren oder kennen: Schicken Sie uns ruhig ein Exemplar, möglichst mit einem kleinen Artikel und Fotos des Redaktionsteams.



Kazim Caki (links) und Hermann Kuhl betreuen »Dostluk«



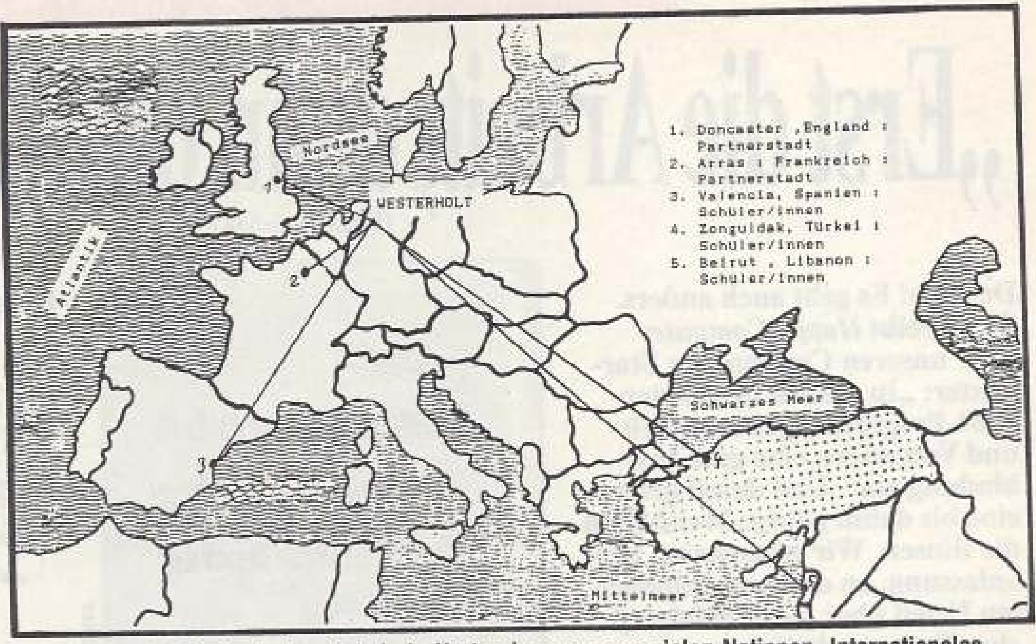
Das Redaktionsteam von »Dostluk«

entdecken, setzen wir sie in die Zeitung, mit der Aufgabe, einen lustigen oder treffenden Sprechblasentext dazu zu erfinden. Das gelungenste Ergebnis veröffentlichen und prämieren wir natürlich. Überhaupt legen wir großen Wert auf eine ausgewogene Bebilderung von »Dostluk«. Ganz oft auch nehmen wir unsere Interviewpartner mit der Videokamera auf und digitalisieren ein Bild heraus. Zeichnungen aus dem Kunstunterricht dürfen auch nicht fehlen.«

Das waren die Gerekenler (die Zutaten) – doch wie steht es mit der Yapilisi (der Zubereitung)? Man verwendet natürlich auch in Herten den guten alten C64, meistens zusammen mit dem Textverarbeitungsprogramm »Vizawrite«. Für Überschriften und einfache Grafiken leistet »Printmaster« seine Dienste. In Zukunft will die Redaktion von »Dostluk« mehr mit »Giga-Publish« arbeiten, und sobald die Mädchen und Jungen vertraut genug damit sind, soll das Erscheinungsbild der Zeitung verbessert werden.

Nursel Tecer ist ganz aufgeregt: »Wir haben zwar vor ein paar Jahren schon einen Preis vom Kultusminister für unsere »Dostluk« bekommen, aber da war ich noch nicht dabei. Für mich wäre es toll, wenn die »Dostluk« in die 64'er kommt.« – Ganz im Gegenteil, liebe Nursel, liebe Dostluk-Redaktion, für uns war es interessant, einmal in eure Zeitung hineinschauen zu dürfen. Das hat uns richtig Appetit auf noch mehr so ungewöhnliche Schülerzeitungen wie die Eure gemacht. (pd)

Martin-Luther-Schule, Redaktion »Dostluk«, z.Hd. Herrn Kuhl, Martin-Luther-Straße 3, 4352 Herten 6



Die Schüler der Martin-Luther-Schule in Herten kommen aus vielen Nationen. Internationales wird daher groß geschrieben in »Dostluk«.



Zonguldak

Nursel TECER

Cografya

Zonguldak, Karadeniz Bölgesi'nin batisinda yer alan bir kiyi ilidir. 10 ilcesi ile 768 köyü vardir. Bu ilde cok yüksek daglar bulunmamakla birlikte arazi cok engebelidir. Yagisli ve cogunlukla yumusak bir iklimi vardir. Dogal bitki örtüsü genellikle ormandir. Topraklarinin yarisi ormanla kaplidir.

Geographie:

Zonguldak ist eine Region im westlichen Teil des schwarzen Meeres. Zoguldak hat 10 kreisangehörige Städte und 758 Dörfer. Obwohl es in der Region keine höheren Berge gibt, ist das Land dennoch hügelig. Das Klima ist regnerisch und mild. Die Hälfte des Landes ist bewaldet.

»Dostluk« zählt sicher nicht zu den Hochglanz-Schülerzeitungen, kann aber inhaltlich voll überzeugen

Schülerzeitung – Freud und Leid

In vielen Zuschriften zu unserer »Schülerzeitungsaktion« steht auch einiges über die Freuden und Leiden der Schülerzeitungsredakteure. Es fällt auf, daß es unabhängig von Schulart und Bundesland so ziemlich überall die gleichen Probleme gibt. Häufig werden wir darauf hingewiesen, daß es den Redaktionen nicht leichtgemacht wird, etwas heißere Eisen anzupacken. Dies liegt wohl an der rechtlichen Situation der Schülerzeitungen. Sie werden schließlich nicht unter Verantwortung der Redaktion herausgegeben, sondern unter der mehr oder minder starken Zensur des Schulleiters oder eines von ihm beauftragten Mitglieds des Lehrkörpers.

Genau hier beginnen jetzt die Leiden der Jungredakteure: Manche Verantwortliche sehen schon in einem harmlosen Witz über einen Lehrer die gesamte Autorität der Schule zusammenbrechen. Andere leben offensichtlich mit einem starken vorauseilenden Gehorsam gegenüber den Kultusbehörden und beurteilen kritische Artikel gleichsam mit einer Schere im Kopf. Schließlich gibt es noch eine dritte Gruppe, die wahrscheinlich nur ihre institutionelle Macht beweisen will und in einer Schülerzeitung nur Kochrezepte veröffentlichen (lassen) will.

Die Rechtslage ist eindeutig: Gegen den Willen der Schulleitung darf nichts gedruckt werden. Es gibt aber auch Schulleiter, die ihren Redaktionen durchaus Spielraum lassen.

Es freut uns, wenn wir feststellen dürfen, daß trotz vieler ernüchternder Widrigkeiten der Spaß und die Freude an der journalistischen Tätigkeit in der Freizeit nicht zu kurz kommt. Mit wieviel Eifer und Liebe, mit welch hohem Engagement und Können sind viele der uns zugegangenen Schülerzeitungen gemacht.

Es sei uns daher der Aufruf an alle Verantwortlichen erlaubt: Zeigen Sie Humor, Mut und Toleranz, verstärken Sie in guter pädagogischer Absicht die Kritikfähigkeit und die Einsatzbereitschaft der Schüler. Und denken Sie daran, daß Demokratieverständnis nicht nur gelehrt, sondern auch gelebt werden muß. Die Schülerzeitungsredaktionen werden es mit noch mehr Eifer und Freude an der Sache danken.

(Peter Pfliegensdörfer)



Neuer C 64

Ihr habt im Heft 8/89 eine tolle Umfrage nach einem »Traumcomputer« gestartet. Die Ergebnisse im Heft 9/89 sind sehr gut und resultieren sichtbar aus langer Erfahrung. Ihr habt so aus Eurer Leserschaft einen Traumcomputer herauskristallisieren lassen, den Ihr aber offenbar auch als Ideal im Raum stehen laßt. Das ist aber verzeihlich, denn jeder Computer-Freak dürfte die beinahe sprichwörtliche Ignoranz von Computerfirmen kennen. Von wegen »Der Kunde ist König«. Da schwingen die Theoretiker ihre Zepter, und die Bosse setzen die roten Stifte an. Die Folge ist, daß kein Computer den Kunden restlos befriedigen kann, jeder Computer hat seine Macken, Fehler und Inkompatibilitäten. Beim C64 spielt zugegebenermaßen der Zeitpunkt der Schöpfung eine Rolle.

Zur Zeit wird doch in den Commodore-Büros hinsichtlich auf den C64 III geplant, intrigiert und auch bald entschieden. Hier müssen wir alle den Hebel ansetzen. Noch können wir etwas bewirken. In diesem Stadium können wir die Bosse noch beeinflussen und die Sache zu einem guten Ende hinführen; sagen wir doch einfach, was wir wollen. Es ist doch so, daß wir den Commodore-Werken helfen wollen, einen auf den Käufer zugeschnittenen C64 III zu bauen, was doch auch in deren Interesse liegt.

Da wir nun nicht mehr belächelt werden wollen, müssen wir uns Autorität verschaffen. Mein Vorschlag ist, eine Leser-Aktion durchzuführen, ähnlich der Aktion »Stoppt das Robben-Töten«, »Der C64 muß leben«.

Andreas Hess

Leider wird Ihr Chefredakteur, Herr Klinge, wohl recht behalten, daß der C64 III entweder lange nicht so gut wird, wie er sein könnte, oder er wird von »neuen Besen« unter den Teppich gekehrt. Schon der C128 hatte unter dem Lieblingskind von Commodore, dem Amiga, zu leiden. Wer ihn hat, merkt schon bald an allen Ecken und Enden, daß er nie ganz fertig entwickelt wurde. Krassestes Beispiel: Die »vergessene« Grafikauflösung von 720 x 700 Punkte und 65000 Farben, von denen auch noch 7200 gleichzeitig darstellbar sind. Dagegen sieht die »Super-Grafik« des Amiga sehr blaß aus.

Jan Tißler

Testkasten zu Spielen

Toll Eure Idee, zu jedem Spieletest im 64'er-Magazin einen kleinen Testkasten zum Ausschneiden zu drucken. Die eigentliche Idee ist ja nicht neu, denn bis jetzt gab es ja zu jedem Spieletest auch eine Kurzbewertung. Neu ist nur das aufgepeppte Outfit. Toll ist auch, daß sich auf der Rückseite der Testkästen nur Werbung



befindet. Leider bestehen die Seiten, auf denen die Kästen gedruckt sind, aus dünnem Heftpapier und befinden sich mitten im Heft. Eure Idee würde bestimmt noch viel besser ankommen, wenn Ihr die Testkästen auf etwas stärkerem Papier druckt und sie dem Heft beilegt. Dies dürfte doch im finanziellen Rahmen möglich sein. *Oliver Budkammer*

64'er mit Disk

Herr Kobusch hat völlig recht! Das 64'er mit Disk muß her! Ich wäre bereit, für beides zusammen ca. 17 Mark zu bezahlen. Meine Vorschläge:

1.) Grundsätzlich nur Heft mit Disk. Damit könnten die langen Listingseiten eingespart werden; nur wirklich kurze Programme müßten abgedruckt werden. Es gäbe mehr Platz für Informationen.

2.) Zwei 64'er-Ausgaben; eine mit Disk, ohne gedruckte Listings und eine zweite mit einem Beiheft der Listings (ähnlich wie in der Happy-Computer die Power Play).

Beide Möglichkeiten halte ich für realisierbar. Ich glaube nicht, daß es noch viele Fans gibt, die Zeit, Lust und Laune haben, ellenlange Hexadezimalzahlen herunterzuhacken. *Dieter Zellhöfer*

Auch ich finde es sehr reizvoll, wenn die 64'er mit Diskette erscheinen würde. Da ich Familienvater bin und nur zweitrangig meinem Computerhobby nachkommen kann, komme ich selten dazu, ein Programm, das länger als eine Seite ist, abzutippen. Ich hoffe jedoch, daß eine 64'er-Zeitung für 15 Mark nicht allzusehr an Qualität einbüßt. Deshalb bin ich bereit, monatlich bis 20 Mark und für Sonderhefte bis 35 Mark auszugeben.

Des weiteren besitze ich einen voll funktionsfähigen C128. Da ich mit meinem C128 auch einen C64 erworben habe, ist ein C128-Magazin völlig absurd. Soll ich mir deswegen auch noch zwei Computerzeitschriften kaufen? Sind es nicht vielmehr die 64'er-User, die Grund zur Beschwerde hätten, wenn wir ihnen sechs Seiten aus »ihrer« Zeitung stehlen? Ich bin daher auch der Meinung, wenn die 64'er-User mit uns auskommen, sollten wir auch mit ihnen auskommen. Außerdem gibt es die 128'er Sonderhefte, die auch nicht gerade oft erscheinen, was wohl für die ungeheuere Programmvielfalt des C128 spricht. *Wolfgang Dingfelder*

C128 als Schreibmaschine

Es reizt mich wieder ungeheuer, Ihnen zur 64'er-Ausgabe 7/89 zu schreiben. Die Aufmachung ist wie immer hervorragend, im Inhalt ist bestimmt für jeden etwas dabei: eine gute Arbeit!

Insbesondere lobenswert »Der C128 als Schreibmaschine« von Dirk Astrath. Richtig erkannt wurde die nicht immer »logische« - memotechnisch günstige - Tastenbelegung mit den verschiedenen Funktionen. Doch Profi-Programme sind da nicht besser, eher noch miserabler gemacht. Protext steht bei mir seit Jahren hoch im Kurs - nachdem ich den Typenrad-Drucker anpassen konnte. Die Drucker-Anpassung ist wirklich das A und O. Und hier muß ich Dirk kritisieren: So hoppla-hopp einfach ist die Geschichte nicht, wenn man Anfänger ist. Ich habe seinerzeit ein halbes Jahr gebraucht, denn Markt & Technik konnte mir auch nicht helfen. Wenn man weiß, welche Codes wo zu vertauschen sind, ist die Anpassung ein Kinderspiel. Aber gerade darum - zu wissen wie - geht es dem Anfänger. Gute Arbeit, hätte doppelt so lang sein können, vor allem für Neulinge. *Rolf Schmitz*

SCHREIBEN SIE UNS!

Richten Sie Ihre Zuschriften an:
Verlag Markt & Technik AG
64'er-Redaktion
(Leserbriefe)
z.H. Arnd Wängler
Hans-Pinsel-Str.2
8013 Haar bei München

Die Redaktion behält sich vor, den Inhalt der Leserbriefe in verkürzter Form wiederzugeben.

SUPER-COMPUTER ZU GEWINNEN!

Der Acorn 3000:
1 MByte RAM, 8 MHz Taktrate, 4 MIPS, Grafik 1152 x 896 mono, 640 x 512 mit 265 Farben aus 4096, acht programmierbare Soundkanäle in Stereo, Multitasking ARM2-RISC-Technologie

Gewinnen Sie durch Ihre Programmierkünste einen Acorn 3000 Archimedes und viele Zusatzchancen. Beweisen Sie uns in zehn Kategorien, wie gut Ihre Programme sind.

MARATHON

PROGRAMMIERWETTBEWERB

An diesem Wettbewerb kann wirklich jeder teilnehmen. Durch die Schaffung von zehn gleichzeitig laufenden Disziplinen haben Sie die Möglichkeit, mit Programmen aus Ihrem Spezialbereich ganz groß herauszukommen. Das Ganze funktioniert denkbar einfach. Wir stellen Ihnen in den zehn Kategorien Programmieraufgaben. Jeden Monat küren wir den Sieger einer Kategorie. Dafür gibt es dann sofort bis zu 3000 Mark bar auf die Hand. Zusätzlich wird unter allen Einsendern noch ein wahrer Wundercomputer verlost. Aber das ist noch gar nicht alles: Sie haben zusätzlich die Chance, daß wir Ihr Programm als Profi-Software mit Gewinn- und Umsatzbeteiligung auf den Markt bringen. Sie können in folgenden Kategorien an unserem Wettbewerb teilnehmen:

1. **Datei**
2. **Anwendungsprogramme (Textverarbeitung u.a.)**
3. **Spiele**
4. **Musik**
5. **Utilities**
6. **Floppytools**
7. **Grafik**
8. **Datenfernübertragung**
9. **Lernprogramme**
10. **Druckprogramme**

Doch nun Genaueres zu den Programmieraufgaben im einzelnen:

1. Dateiverwaltung. Programmieren Sie eine Schallplattenverwaltung mit möglichst vielen Sonderfunktionen. Dazu gehört die Eingabe beliebig vieler Titel, aller Songs auf einer Platte, Ausdrucken von verschieden sortierten Listen, Druck von Inhaltsangaben für das Plattencover usw.

2. Anwendungsprogramme. Hier geht es um eine Haushaltsbuchverwaltung. Mit dem Haushaltsbuch muß es möglich sein, eine komplette Finanzplanung eines Haushalts mit freien Einnahme- und Ausgabemöglichkeiten zu führen. Gleichzeitig muß natürlich das Giro- und Sparkonto geführt werden. Das Drucken von verschiedenen Formularen (etwa Schecks, Überweisungen) sollte ebenfalls dazugehören.

3. Spiele. Ziel ist es, ein tolles Geschicklichkeitsspiel zu programmieren. Wichtig ist, daß es so ein Spiel noch nie gegeben hat, also eine völlig neue Spielidee dahintersteckt.

4. Musik. Hier suchen wir einen Keyboard-Simulator. Damit sollte der C64 zu einem richtigen Keyboard-Synthesizer werden. Klar, daß auch eine MIDI-Steuerung, ein Sample- und ein Compose-Modus mit Notendruckfunktion dazugehört.

5. Utilities. Hier ist die Aufgabe, einen Basic-Compiler zu programmieren. Der Compiler muß in der Lage sein, das Basic des C64 in Maschinensprache umzusetzen und einen gegenüber dem Basic platz- und geschwindigkeitsoptimierten Code zu erzeugen.



6. Floppytools. Hier suchen wir einen universellen Disketten-Doktor. Mit diesem Programm müssen alle nur denkbaren Manipulationen auf der Diskette (mit erweiterten Spuren) möglich sein. Referenzgerät ist die 1541, das Programm sollte aber auch auf der 1571 und 1581 laufen.

7. Grafik. Hier liegt die Aufgabe in der Programmierung eines Multicolor-Malprogrammes. Hier kommt es vor allem darauf an, umfangreiche Manipulationen mit der Grafik durchführen zu können (drehen, spiegeln, Vektordehnung). Kurz gesagt ein Giga-CAD im Multicolor-Modus.

8. DFÜ. Hier suchen wir ein Terminalprogramm mit XModem-Datenübertragungsprotokoll, ANSI-Bildschirmtreiber und bis zu 1200/2400 Baud Übertragungsrate

9. Lernprogramme. Hier suchen wir ein Programm, mit dem man leichter Mathematik lernen kann. Es sollte Programmteile für die gesamte Oberstufe enthalten einschließlich Vektorrechnung, linearer Optimierung, Infinitesimalrechnung und Integralrechnung.

10. Druckprogramme. Hier liegt die Aufgabe in der Programmierung eines Programms, in dem möglichst viele Druckmöglichkeiten eingebunden sind (Grußkarten, Banner, Hardcopy, farbige Hardcopy etc.).

Zugegeben, die Aufgaben sind nicht ganz einfach. Aber das macht ja gerade den Reiz des Ganzen aus. Wenn Sie noch Fragen zum Wettbewerb haben, können Sie uns natürlich auch schreiben. Jeden Monat werden wir Sie über den Stand des Wettbewerbs auf dem laufenden halten.

Schicken Sie Ihre Programme an:

Markt & Technik Verlag
Redaktion 64'er
Stichwort: Marathonwettbewerb
Hans-Pinsel-Str. 2
8013 Haar bei München.

64'er COMPUTER-MARKT

Wollen Sie einen gebrauchten Computer verkaufen oder erwerben? Suchen Sie Zubehör? Haben Sie Software anzubieten oder suchen Sie Programme oder Verbindungen? Der COMPUTER-MARKT von »64'er« bietet allen Computerfans die Gelegenheit, für nur 5,– DM eine private Kleinanzeige mit bis zu 4 Zeilen Text in der Rubrik Ihrer Wahl aufzugeben. Und so kommt Ihre private Kleinanzeige in den COMPUTER-MARKT der **März-Ausgabe** (erscheint am 16. Februar '90): Schicken Sie Ihren Anzeigentext bis zum 12. Januar '90 (Eingangsdatum beim Verlag) an »64'er«. Später eingehende Aufträge werden in der **April '90-Ausgabe** (erscheint am 16. März '90) veröffentlicht.

Am besten verwenden Sie dazu die vorbereitete Auftragskarte am Anfang des Heftes. Bitte beachten Sie: Ihr Anzeigentext darf maximal 4 Zeilen mit je 40 Buchstaben betragen. Überweisen Sie den Anzeigenpreis von DM 5,– auf das Postscheckkonto Nr. 14199-803 beim Postscheckamt mit dem Vermerk »Markt & Technik, 64'er« oder schicken Sie uns DM 5,– als Scheck oder in Bargeld. Der Verlag behält sich die Veröffentlichung längerer Texte vor. Kleinanzeigen, die entsprechend gekennzeichnet sind, oder deren Text auf eine gewerbliche Tätigkeit schließen läßt, werden in der Rubrik »Gewerbliche Kleinanzeigen« zum Preis von DM 12,– je Zeile Text veröffentlicht.

Private Kleinanzeigen

COMMODORE 64

Suche dringend den FSCD-Einzelschrittsimulator oder ähnliches gutes Prg. (evtl. Kopie) möglichst günstig. Angebote an: D. Reichl, A. d. Schonung 31, 4450 Lingen

Zu verk.: 1 Commodore 64 (leicht defekt) für: **100 DM**. 1 Floppy 1541 (100% ok) für: **150 DM**. Zusammen für **230 DM**. M. Bopp, Waldstr. 16, 6301 Pohlheim 6

64'er vom 1. Heft 4/84-3/89 (60 Hefte) abzugeben DM 120,— nur komplett, Tel. 05521/1656

Wg. Amiga: C64 m. Res., Uhr, Kopfh. + RAM + 2 Floppies + MK5-Mod. + Geos 2.0 (m. Mega + Fontp.) + Büch. + üb. 100 Disk. + 2 Joyst. + Maus uva. (n. Komplett) — VB 1400 DM, Tel. 0201/582204 ab 20:00

C64, Floppy, Drucker, Monitor, Datasette + Zubehör preisgünstig zu verkaufen, auch Einzelgeräte (sende auch per Post) T.: 05251/73705 ab 14 Uhr

Verkaufe kompl. C64 mit reichl. Software, BTX-Decoder, Rasco-Modem, Floppy usw. Preis VHB 900 DM. Telefon 0521/432357 ab 16 Uhr

Verk. C64 I m. neuer Tast. + VC 1541 + Beschl. + BSU 2f. + Philipsmon. + Star LC-10 m. 2 Farb. + Joyst. Comp. Pro + 5 Sonderh. + DTP-Disk + Textvera. + 20 x 64'er + 4 Büch. + Act. Cartr. MKV + Burst Nibb. zus. 1150,— Tel. 069/704261

Verkaufe Spielmodul International Soccer von Commodore 10 DM, Input 64 mit Programmkassette/-Diskette je 10 DM + Porto. T. 07251/55248 ★ nur von 19-21 Uhr

Verk. RTTY/CW-Decoder, Packet-Radio-Modem, Merlin-Epromer, Goliath-Epromer, beide neu, sowie 2 Eprom-Karten REX 256 K, neu
07361/32742 Fr-So abends

Warum in den Müll?
Schickt defekte C64 o. Floppy 1541 an K. Pötter, Frankenstr. 4, 3500 Kassel.
Übernehme Porto!

Verkaufe C64 II wenig gebraucht für 160,— DM, Tel. 08677/63973

Verkaufe: C64 + 1541 + Speeddos + über 100 Disks + Joysticks + Computertisch + 25 Hefte + 4 Ordner, Infos + 4 Bücher + Diskbox + Zubehör
Alexander Meyer 08102/4456 ab 15 h

Verkaufe REX-RAM Floppy mit 64 K 100,—, Vizastar 64 XL8 200,— DM, Vizastar Adress, Lagerver. + Verein je 40,—, Makro Dat. u. Text 40,—, Designmaker V1.0 40,—, Tel. 0461/39174

Verkaufe Ton-Digitizer für C64
mit Anleitung und Disk zum Preis von 40,— DM.
Schreibt an: Armin Schweigert, Auwaldstr. 61, 7800 Freiburg

C64 II + 1541 + Seikosha SP 1200 VC + Epromer Quickbyte 3 + REX 32 K + REX 256 K-Karte + Final Cartridge 3 + Modem + 2 Joysticks + Bonito-Supercommodul + SW-Fernseher + 100 Disk + Box + 20 64'er + 7 Bücher + 7 Sonderhefte + jede Menge Druckprogramme + DFÜ-Programme + Textverarbeitung + Computertisch ★ auf Wunsch Gesamtliste/nur komplett VB 1500,— DM, Tel. 02203/301621 Frank

Verkaufe: 64'er-Magazine Jg. '86, '87, '88, '89 für 200 DM, Geos 2.0, deutsche Version 80 DM 0251/796805 Goldmann

Verkaufe C64 II + Floppy 1541 II + Geos V1.0 + Diskettenbox u. 20 Disketten + Literatur (NP: 70,—) VB 450,—. Tel. 02307/13340 ab 17 Uhr

SX 64 Prologic Dos DM 650 mit oder ohne Zubehör.
U. Pfaar, 02101/64363 tags, 601649 abends

Verkaufe: Superscanner 3 f. Star NL10 270 DM; Final Cartr. III 50 DM; diverse Sonderh. 64'er St. 8 DM; 3fach-Modulporterw. für 50 DM. Diverse Hardware a. Anfrage. G. Lehmkuhl 04241/5647

Verkaufe C64 mit Staubschutzhaube, Geos + 1541: 370 DM! Pagefox 190 DM, Characterfox 45 DM, Pin 24 25 DM, Printerface G-Version 300 DM, Maus 1351 30 DM. Tel. 0209/595203

Speeddos Plus-Floppy-Beschleuniger (2 Stück) mit Einbauanleitung und schnellen Kopierprogrammen für 70,— DM,/Stück abzugeben. Auch Einbau! Tel. 02630/7525

C64 II + Floppy 1541 + Floppy 1541 II + Monitor 8802 + Drucker 6313 (+ Datasette 1530) + BTX-Modul II + viel Zubehör, NP: 3100 DM ■ Preis: 1800 DM ■ Tel.: 09741/5714 — ab 20 Uhr

Verkaufe 1 Diskette und 2 Bücher (Data Becker), 2 Bücher (M&T), 64'er ('85-'88), 1 x Heureka-Teachware (Learning English Modern Course 5); Tel. 06032/32024

64'er Einkaufsführer

2100 Hamburg

6000 Frankfurt

Zur Bezahlung von Kleinanzeigen werden weiterhin keine Briefmarken angenommen

Private Kleinanzeigen

Private Kleinanzeigen Private Kleinanzeigen Private Kleinanzeigen

★ ★ ★ Defekter C-64 ★ ★ ★
zu kaufen gesucht. Suche auch Einzelteile oder defekten Amiga. Tel. 07423/7320 ab 17.00

C64, 1541, SW-Portable, Software, Zeitschriften, Joystick VB 500,— (ohne FS 3 VB 470,—) J. Schaub, K.-Adenauer-Str. 105, 519 Stolberg oder 02402/84831 nur 18—20 h

Floppy 1581 bis DM 100 dringend gesucht, muß voll funktionsfähig sein. Suche kostenlosen C-Schrott. Übernehme Portokosten. Angebote unter 0221/799646 nach 17 Uhr

Commodore Farbplotter 1520 f. 90,— DM, 100 P.D.-Disks (Spiele u. Nutzprg.) per Disk nur 2,— DM zu verkaufen.
Tel. 06131/671570

C64, 1541 (+ Speeddos), Datasette, Monitor, Drucker NL 10, Joysticks, Software, Bücher, 64'er-Hefte für 1200 DM, Tel. 02151/752736

★ ★ ★ Achtung! Einsteiger + Profis! ★ ★ ★
Wegen Geldmangels zu verk. C64 II 99 DM + 1541 II 199 DM + Dolphin Dos 3.0 = 149 DM + LC10C 479 DM + 300 Disks (orig. u. PD) + Final-Cartridge 3 = 45 ■■ 09525/1429

Superscanner 3 für LC10C + LC 10 = 299 DM, Maus 1351/45 DM + 2 Joysticks 30 DM + Modem 1650 = 100 DM + Hardcopymodul = 35 DM + 128'er Tastatur = 20 DM, Tel. 09525/1429

■■■■■■■■■■■■■■■■■■■■■
Suche: **Pagefox + Eddifox**
Suche: **Handyscanner**
T. Kochanowski, Mittl. Lech 39, 8900 Augsburg
■■■■■■■■■■■■■■■■■■■■■

Verkaufe C-64 II + Monitor + Floppy + 160 Disks und Box + 2 Module + Datasette und 5 Bücher für VB 850 (evtl. einzeln), Tel. 02202/55728

C64 (150 DM), Floppy 1541 (150 DM), Rep.-Service-Beschr. (10 DM), div. Zub. (20 DM) bzw. insg. für 300 DM
Frank Schösse, 09461/3483 (Sa + So)

Printerface G DM 150,—, Multipromer DM 90,—, 1 MB-Goliathkarte mit 5 x 32-K-Eproms DM 90,—, 64er-Hefte + Disk 86, 87, 88 DM 30,— p. Jahr. Tel. 07553/1062 ab 18 Uhr

Univ. V24-Schnittst./Userport DM 40,—, EXPERT-Cartridge DM 25,—, 64er-So.Hefte m. Disk DM 10,—/St., Printfox DM 15,—, Hi-Eddi+ DM 25,—, Tel. 07553/1062 ab 18 Uhr

Public-Domain-Software für C64. Liste gegen 1,40 Porto
Carsten Birr, Bockholtstr. 13, 4040 Neuss 1

Verkaufe 64'er-Magazine von 4/84 bis 6/89 komplett für 80,— DM, Stückpreis 2,— DM. Tel. 0211/407242

Giga-Paint original mit Buch NP 59 für DM 29 sowie weitere Originale auf Anfrage
T. 02136/1673

Achtung!
Suche Spielanleitung für das Spiel Elite auf deutsch
Tel. 09161/3707 nach Rene fragen. Zahle gut!

Dataphon s21-23d ★ ★ ★ ★ ★
FTZ-Nr. ★ C64-Kabel (Userp./RS232) oder serielles Kabel (Amiga/ST/PC/AT/etc.) + Netzteil ★ 3 DFÜ-Führer für DM 300 VB. Tel. 0211/208918

Verk. C64 II 200 DM, Floppy 1541 II 250 DM, Quickbyte II 100 DM, 64'er St. 2 DM und noch viel mehr. Liste anfordern bei E. Tippmann, Hainstr. 2, 6242 Kronberg

Verkaufe C64 + 1541 + Phillips Monitor + 2 Joysticks + Resettaster + Disketten + Commodore-Interface für NL10 VB 580,—, Tel. 08431/9879

Verkaufe neuwertiges Floppy-Laufwerk SFD1001 inkl. IEE-Bus, anschlußfertig für C64. Ludwig Straitwieser, Höhenreit 2, 8221 Taching a. See

Mailbox MB-64, über 7 MB Speicher div. interessante Rubriken, viele PD-Soft, Onlinespiele Verlosungen, gebührenfrei, 24 Std. Online 8N1, 300 Baud, Tel. 030/3121229

Verk. Doktor 64 59 DM, S/4 Modul 25 DM, Hardcopy & DELA-Multifunktions-Modul je 29 DM, Exos V3 29 DM, DELA-Betriebssystem 29 DM, DELA-Epromer III 99 DM, Dolphin Dos 3.0 orig. für 150 DM, Magic Voice Speech Modul 39 DM, Modulgenerator 32 K 29 DM, 64'er & Sonderdisks schriftl. bei Jürgen Ehrhardt, 6786 Lemberg 3, Tel. Fr. ab 18/So. 20 Uhr. 06396/1463

Verkaufe, da Systemwechsel:
Daisy-Soundsystem + 5 Disketten + Modul + Anleitung, sowie Fachbücher. Neuwert (alles): 500,— DM, verkaufe für nur DM 100! Tel. 02861/4671

Sonderhefte m. orig. Disk f. 64'er: die Nr. 8/85-2/86 u. die Nr. 6, 7, 9, 15, 16, 18, 21, 23, 24 sowie die Sonderhefte 11, 12, 32. Sonderheft je 8 DM, Disk je 13 DM, Tel. 0561/887073

64er Magazine v. Okt. 85-Febr. 89 für je 3 DM abzug. u. orig. Disk v. 11/85-9/88 16 Stück nur die guten je 13 DM, sowie Sonderh. m. Disk auf Anfrage (11 Stück) Tel. 0561/887073

Suche War Pacific, Kampfgruppe, Panzerstrike, Napoleon, Kaiser II sowie Wirtschafts- und Strategie-Spiele. Tel. 0201/663244

Bin Einsteiger und suche gute Software (Spiele) für C64. Schickt Eure Listen an: M. Schwarzmann, Rathausstr. 7, 3555 Fronhausen

Biete viele Originalsoftware und viele Computerzeitungen zum halben Preis ★ ★ ★ frankierte Rückumschläge an H. Schramm, Koloniestr. 36, 8662 Helmbrechts 1

Biete Anlage C-64 mit viel Software + Drucker + Joystick + Module + Hefte ★ ★ ★ frankierte Rückumschläge an H. Schramm, Koloniestr. 36, 8662 Helmbrechts 1

■■■ Verkaufe ■■■
C-64 II + Floppy + Drucker + Maus + Speedmodul + 70 Disks + Abdeckhaube u. div. Software (Bücher, Disks). Alles 100% o.k. für nur 1099,— DM

Suche Power-Play-Hefte (6/89 u.a.). Tausche gg. andere nur 7-9/89; oder gg. Tricks, Tips, Pokes usw. an: Matthias Maier, Dachsgasse 24, 7915 Elchingen 1. PS: Schnell!

Verkaufe: C64 II + 1541 II + Datas. + ST.-Modul (Speeder, usw.) + Ton-Digitizer + über 120 Disks + Soft-Bücher Preis: 700,—. Bitte melden bei: Tuc-Soft (Sven) Tel. 09346/1222 18-20 h

Verk. C-128 (1½), Floppy 1571, Bücher, 2 Joysticks, 20 Zeitschriften, Final Cartridge 3, FB-Fernseher, 600 Disks, 4 Diskboxes für VB 1600 DM, Tel. 05283/424

C64 u. 1541 II, zwei Joystick, Hypradisk II, Userportreset, Fußballmodul, Monitorkabel u. Anleitung alles nur 8 Mon. alt für 450,— zu verk. 0761/36927 ab 19.00

★ ★ Verschenke ★ ★ PD-Software
für C64/C128. Liste auf Disk gg. 2 DM R.-Porto anfordern bei Schober Martin, Robert-Koch-Str. 15, 8123 Peissenberg

Verkaufe Diashow-Maker 60,—, Epson RX 80 F/T + NLQ-Software + Görlitz-Interf. 470,—, Superscanner 3 für RX 80 320,—, orig. Softw. RX 80 20,—. T. Lüsebrink 02354/12424

★ ★ ★ Achtung ★ Achtung ★ ★ ★
★ Suche **Pagefox** ★
Nehme billigstes Angebot! Zuschriften bitte an: Thomas Bohn, Rügshöferstr. 26, 8723 Gerolzhofen

Compiler »Basic 64« von DB, original m. Anl. 40,— DM, Stereo-Simulator mit 16 Filter + Equalizer 80,— DM, J. Reinert, Am Kirchberg 4, 3160 Lehrte 7. T.: 05175/2641 ab 18.00

Verkaufe C64 II + 1541 II + TXP 1000 + Datasette + 120 Disketten + Zubehör für 750 DM (VB). Anfragen und Infos bei Frank Follmann, Richard-Zanders-Str. 32 A, 5060 B. Gladbach 2

Verk. C-64, 1541, 2 Joysticks, 30 Disks, Anleitungen, Basic-Lernprogramm, Mouse. Tel. ab 15 Uhr: 06425/1966 (Franz)

VHB ★ ★ ★ Top Angebot ★ ★ ★ 800,—
C64 + 1541 + 1531 + MPS 801 + 50 Disks + Druckerp. + Lüfter + 3 Kass. + Liter. + Locher + 2 Joy. + Staubh. ★ Wer versch. Comp.schrott? ★ Carlo ★ 0761/441942

Suche Tauschpartner für C-64, nur Disks! 101% Antwort. Listen an: Dominik Fischer, Kroosgang 46, 4430 Steinfurt 2

Suche! The Music System, Advanced Music System, Donkey Kong Junior, Rainbow Islands! Nur Disk! Kauf oder Tausch!
U. Kulawik, 6551 Fürfeld

★ ★ ★ Achtung ★ ★ ★ Der Computerclub Tac sucht Mitglieder oder Tauschpartner in ganz Deutschland. Haben viele Topgames!!
Tele. 02863/5810 o. 02863/5781

■■■■■■■■■■■■■■■■■■■■■
Hallo MPS 1000-Freak!
Suche Eprom oder Eprominhalt für das Comi-Board. Tel. 09574/1010
■■■■■■■■■■■■■■■■■■■■■

Suche: The Pawn, Hostages II, Thunder Blade, Iron Lord, Grand Monster Slam, Operation Ushkurat, Test Drive 3 mit Tracks (nur Tausch). Tel. 02605/1375 ab 18 Uhr

Suche Floppy 1541 für C-64. Biete DM 200,—, muß aber 100% ok sein. Johannes Durzok, Telefon: 08024/8754 ab 14 Uhr

Verk. Drucker Star G10X inkl. Interf. + 2 Handbücher für C64 300 DM, Modem 64 für 100 DM Tel. 0641/25495

!! Suche !!
Action Replay Cartridge MK V-Grand Monster Slam; Dolphin DOS, Kick off
Tel. 02772/53194 (Steffen) ab 15 h

Verkaufe an Höchstgebot! 64er 2/86-1/89 + HC 8/86 + 12/86 1-9, 11; 12/87 + 7, 9/88, 1, 3/89 + Power Play 1 + 4 ASM 3/86/87, versch. RUN. Angebote an Tel. 09544/7381

Verkaufe gegen Gebot Superscanner III, kaum benutzt, erst wenige Monate alt, orig. verpackt. Bitte schriftliche Gebote an Frank Herrmann, Schindbühlweg 16, 8492 Furth i. Wald oder BTX: 099731554. Anrufe zwecklos! Suche 1541-Floppy!

Biete über 400 Disks voll mit PD-Soft. Tausch auch möglich. Meine Adresse: Stefan Dreier, Bauernstr. 4, 8943 Babenhausen

Verkaufe: C64 + Floppy 1541 + Datasette + 2 x Box + 70 Disketten + 32 Spiele + 8 DB-Bücher + 26 x 64'er + 5 x 64'er Sonderh. + 6 x Run; f. 600 DM, auch einzeln! Tel. 04321/52374

64'er-Hefte 11/87-7/89 (21 Stck.) nur komplett DM 75,—
06621/61811 ab 18 Uhr — Alex

Armer Schüler sucht Floppy 1541, 100% ok. Kann bis 30 DM bezahlen, Tel. 04321/47667 nur von Di-Do von 14.30-16.00 Uhr. DANKE!

Zeitschriften, wie 64'er, 64'er Sonderhefte usw. billig wegen Systemauflösung abzugeben. Liste gegen —,60 DM bei: Christian Ziebe, Offenb. Ldstr. 497, 6000 FFM 70

Verk. 64'er Sonderhefte: SH 2, 4, 5, 6, 7 (86); SH 9, 11, 20, 21, 27, 30, 31, 33, 35, 45; je Heft 5 DM + Porto + NN
Tel. 0921/44227

■■■ Ars Vivendi ■■■
Das neue Magazin auf Disk für jeden, der sich in der Szene tummelt! Für 1 DM + 1 Disk zu haben: Sir Crash, Postfach 18, 8501 Großhabersdorf

C64 mit Floppy, Drucker, Datasette, Action Cartridge, 240 bespielten Disketten, 2 Boxen, 2 Joysticks und Maus zu verkaufen, Tel. 02633/96445

Verk. wg. Systemwechsel C-64 II + 1541 + Action Rep. MKV + Disks + Abdeckhauben + Diskboxen, Preis: VB J. Becker, Am Pfarrhof 6, 6457 Maintal 3, Tel. 06181/46899 — Gruß an F. Roßo!

Wegen Systemwechsel: C64 II, Floppy 1541, Citizen 120 d, Geos, Exos V3, 2 Joysticks, Diskettenbox mit Disks, Literatur und viel Zubehör für 1333 DM bei 09725/1427 ab 18.00

Gelegenheit! C64 I + Floppy 1541 + verschiedene Bücher + 20 Disks nur 300,— DM!! Tel. 02202/31511

★ ★ ★ Suche SX-64 ★ ★ ★ Angebote an: J. Jenkowski, Schiebenacker 7, 6251 Netzbach (evtl. mit Software und Zubehör) ★ ★ ★ suche SX-64 ★ ★ ★

Wegen Systemwechsel: C64 c 150,— 1541 II 260,— Monitor CM8802 300,— VC 1526 Grafik-ROM II 200,—, Maus 50,—, Datasette 20,— div. Software komplett 850,— VB, auch einzeln U. Heinsohn, 0711/651410 ab 17.00 Uhr

PD-Software: Demos, Games... Komplettliste mit Preisen anfordern bei: Andreas Ecke, Bergstr. 44 a, 6234 Hattersheim 1 oder über Tel. 06190/71647

Verkaufe wegen Systemwechsel C64 II + 1541 + Farbmonitor + Action Replay Cartridge MKV + Drucker (neu) DM 1300,—, Tel. 08423/408

Verk. C64 leicht defekt + 1541-Datasette, Diskbox, auch einzeln, Pit Hankel, Spitzwegstr. 25, 3300 Braunschweig

Kaufe defekte C64/C128/VC1541/Monitore/Datasetten zu fairen Preisen. Angebote an Thomas Grundner, Vornholzstr. 89 a, 8390 Passau

SX64 (tragbarer C64 mit eingebautem Monitor u. Floppy), 4 Betriebssysteme, Reset-Taster VB 1200,—, M. Weber, Wiersbergstr. 14, 5 Köln 91, 0221/871549

Verkaufe C64 + Floppy + Joyst. + 140 Disk + 12 64'er Hefte und 128 + Floppy + Mouse + Joyst. + 140 Disk. Preis VHS ab 18 Uhr unter 05462/1849

Computer-Einsteiger bittet um Hilfe. Wer kann mir eine komplette Computeranlage von Tastatur bis Ausdrucker erklären? C64/128 egal. 20 DM für genaue Erkl. Tel. 09932/4519.

Wer verkauft mir ein Programm, mit dem man Einladungskarten sowie Grafiken mit dem SP-1200 VC drucken kann? Karl-Martin Koch, Judengasse 8, 8523 Baiersdorf

Verkaufe: 1 J. alten (1A Zustand) C64 + 1541 II + Datarecorder + Mouse + Pad + 4 Joystick (2 neu) + 2 Diskboxen + 92 Disk + Geos 1.0 + 8 orig. Disk/Data (+ Zak McKracken dt.) 850 DM, Tel. 04172/8527

Suche Tauschpartner für C-64 (PD-Soft)! Ruft 02841/41496, Sascha!!

C-64, mit 320-KB-RAM-Erweiterung, Floppy 1541 mit Speeder, viele Extras, eingeb. in PC-Gehäuse, 180 Disks, viele Bücher u. Zeitschriften, VB 800 DM, Tel. 0521/121062 Achim

Suche Floppy »1541«. Suche Tauschpartner für C64-Programme. Tel. 02106/70603

Achtung! Suche kostenlos abzugebende (evtl. defekte) Joysticks und Floppies (1541/1581). Christoph Wenzl, Lindenstr. 10, 6274 Hünstetten 11

Verkaufe C64-Komplettsystem mit allen Schikanen gegen Höchstgebot. Alles in Top-Zustand. C64 mit internem Reset und Schlüsselschalter, Tel. 07641/47523

Superscanner II
mit Software für 200 DM zu verkaufen. Dirk Putzke, Tel. 0421/482273 ab 16 Uhr

■■■■■■■■■■■■■■■■■■■■■
2 x C64 ★ 2 x **1541** ★ 2 Joysticks ★ 1 x Datasette ★ und Zubehör ★ Preis pro Set: VB 350,— ★ ★ ★ 08642/1305 ★ ★ ★
★ ★

Suche Originalspiele auf Disk z.B. Vermeer, Emis, Börsenfieber u.a. Habe z.B. La Crackdown Apollo 18 u.a. Wolfgang Heinlein, Mühlanger 4, 8623 Staffelstein

Achtung:

Wir machen unsere Inserenten darauf aufmerksam, daß das **Angebot**, der **Verkauf** oder die **Verbreitung** von urheberrechtlich geschützter Software nur für Originalprogramme erlaubt ist.

Das Herstellen, Anbieten, Verkaufen und Verbreiten von **»Raubkopien«** verstößt gegen das Urheberrechtsgesetz und kann straf- und zivilrechtlich verfolgt werden. Bei Verstößen muß mit Anwalts- und Gerichtskosten von über DM 1 000,— gerechnet werden.

Originalprogramme sind am Copyright-Hinweis und am Originalaufkleber des Datenträgers (Diskette oder Kassette) zu erkennen und normalerweise originalverpackt. Mit dem Kauf von Raubkopien erwirbt der Käufer auch kein Nutzungsrecht und geht das Risiko einer jederzeitigen Beschlagnahmung ein.

Wir bitten unsere Leser in deren eigenem Interesse, Raubkopien von Original-Software weder anzubieten, zu verkaufen noch zu verbreiten. Erziehungsberechtigte haften für ihre Kinder.

Der Verlag wird in Zukunft keine Anzeigen mehr veröffentlichen, die darauf schließen lassen, daß Raubkopien angeboten werden.

Private Kleinanzeigen

Verkaufe C64 mit Super-Reset und Prozessorstop! FP: 222 DM. Melden bei: Rüdiger Erkes, Postfach 1369, 7798 Pfullendorf, Tel. 07552/6325

C64, Floppy 1541 II, Grünmonitor, Drucker Star LC10C, Aktion Cartr. Plus, Simon's Basic, Geos, Disklocher, Datasette VB 950,— DM Tel. 0221/585477 (Köln)

C64 sucht: 4-MHz-Karte von Roßmöller, DB-Floppybuch, Software aller Art (mögl. neuere) Angebote mit Preisvorst. J. Kreis 0721/36811

Verkaufe: C64 + 1541-II + Monitor + Tape inkl. 3 Joy. + Maus + Exos V3 + Finalcartridge III, viele Originalspiele + Software + Hefte, H. Ruscher, 6057 Dietzenbach 2, Gartenstr. 16, Tel. 06074/23534

Verkaufe: fast neue 1541 II für 200 DM; Datasette 1531 (leicht defekt) für 20 DM + Bomb Jack auf Kassette (original), Raum Stade, Tel. 04144/5461 ab 16 Uhr

Achtung Gelegenheit... verkaufe wegen Systemwechsel BTX-Modul f. Commodore 64 II, halbes Jahr alt, DM 200, Monochrom-Monitor (Bernstein) DM 60,— H. Henke, Pfingsbornstr. 15, 6296 Mengerskirchen, 06476/1333

BTX II-Modul für C64, C128, neu, für 189 DM plus 5 DM Verpackung plus Nachnahmegebühr abzugeben. Tel. 089/805965 oder per BTX-Seite ★886868#

Verkaufe C64 m. Floppy, 2 Resetschalter für Floppy und C64, Geos m. Handbuch, Zeitschriften und Disketten für 450,— VHB, Tel. 06131/476150

RUN (alle Ausgaben + 2 Sonderhefte)
HAPPY-Computer vom 1. Heft bis 05-88 kpl.
INPUT-64 01-85 bis 03-86 (3 Kass. 11 Disk)
64er v. 1. Heft b. 8-89 verkauft 06732/8195

Verkaufe C-64, 2 Floppies 1541, 1 Floppy 1581, diverse Programme und Bücher. Anfragen an: V. Ludwig, Oberer Triftweg 14, 3380 Goslar

BTX-Decoder-Modul II von Commodore, kaum benutzt, für 299 DM (Neu: 399), für C64, Bei: M. Buske, Zur Bruchwiese 6, 5227 Windeck-Imhausen, oder Telefon: 02292/7864

★★★★★★★★★★★★★★★★★★★★★
Suche Commodore SX 64, Preis <500 DM. Angebote an: 09132/4227 ab 20.00 Uhr
★★★★★★★★★★★★★★★★★★★★★

Soundsampler f. C64 wg. Clubauflösung inkl. Soft, dt. Anl.: 35 M, mit Mikro: 50 DM sowie 1541 für 250 DM ★ 02642/400935 ★ Sa + So: 02642/400936

DDR — Suche C128 o. C64 mit Floppy evtl. zusätzl. Periph. (Drucker, Maus, Joy.) jetzt o. später. Geschenke n. Wunsch zuges. Klaus Liebmann, Dorfstr. 97, PF 165, DDR-7271 Schenkenberg

DDR — Verschenke Datacopy! = Schaltung zum direkten Kopieren zwischen 2 Datasetten; habe Inter. an def. 64'er Hardware u. Erfahr. Busch, Dürerstr. 7, DDR-8010 Dresden

DDR — Bin 64er und 74 geboren. Habe Flaute in der Börse. Suche billig Floppy 1541 II, da Datasette mich einengt. Bezahlung nach Vereinbarung. Nicolas Oschatz, Berbigstr. 5, DDR-4803 Bad Kösen

DDR — Nicht wegschmeißen! Alles was mit dem C64 zu tun hat, bitte einpacken und zur Post bringen. Auch gegen Dinge aus der DDR. Holm Schröder, Dorfstr. 81, DDR-3241 Vahldorf

DDR — Nicht wegschmeißen! Hardware, Software, Literatur! Auch alles Defekte bitte zur Post, auch gegen Dinge aus der DDR. Joachim Pätzold, Karl-Marx-Str. 14, DDR-3240 Haldensleben

DDR — 14jähriger Computerfan sucht Floppy f. C64 möglichst kostenlos. Biete Aufenthalt i. Harz. Sören Schulze, Lindenallee 1 a, DDR-4303 Ballenstedt

DDR — Weihnachtswunsch! Wer schenkt mir für C+4 Floppy, Drucker u. Litratur? Opt. Zustand gleich.
H. Burbat, DDR-3251 Gr. Börnecke, Nordnau 27

DDR — C64-Freak sucht 1541, Drucker und d.a.i.s.y. Biete Selbstgedrechseltes (Nußknacker u.a.) nach Wunsch. Hohe Qualität! Hendtke, Br.-Siegel-Str. 17, DDR-8010 Dresden

DDR — Wer überläßt Informatikstudent seinen C64 (mit Datasette u. Joy.)? Tausch gegen Modellbahnzubehör, orig. erzgeb. Holzartikel o.a. Bitte schreibt schnell!! Danke!
Mario Hartwig, Olbernhauer Str. 20 a, DDR-9345 Pockau

DDR — Suche C-64, biete 1 Wochenende in Leipzig für 2 Personen mit kostenloser Verpflegung u. Unterkunft mit Besichtigung von Sehenswürdigkeiten. Jens Kalinski, Leipziger Str. 29, DDR-7127 Taucha bei Leipzig

DDR — Anke, 13 Jahre, sucht für C64 preisgünsig Hard- und Software, sowie gleichaltrige Tauschpartnerin. Kontaktadresse: Dirk Tilgner, Blumenstr. 2, 8962 Pfronen 2, BRD

Ausland

Schweiz ★★★ Schweiz ★★★ Schweiz
Verkaufe: Drive 1581 3.5 Zoll Fr. 350,—, Dual Eprom Card bestückt 16 K Fr. 30,—, 1541 mit Parallelkabel + Kühler (15 sec. Copy!) Fr. 300,—, Tel: CH-061/734119

Schweiz ★★★ Schweiz ★★★ Schweiz
Biete: C64 mit Dolphin + Speeddos, Farbmonitor, 1541 (Super Kopierstation) Fr. 700,—, Drucker Riteman C+ Fr. 180,—
Tel. CH-061/734119 Thomas

Nur BRD u. Schweiz! Hallo Freaks!
Suche Tauschpartner für C64 — nur Disks. Listen an Franz Protiwinsky, St. Jakoberstr. 3, A-9400 Wolfsberg, Kärnten, Austria

Suche Superscanner 3 für LC 10 und Pagefox + Eddifox.
Peter Hirschi, Baselstr. 39, CH-4153 Reinach, Tel. ab 19 h 061/762037

Gr. Gelegenheit für Einsteiger! C-64 + 1541 + 2 Comp. Pro 5000 + Diskbox (70 Disks) + gr. Einsteigerkurs + Spielesammlung 3 + 4, alles zusammen nur 700 DM od. 4900 öS, A-05522/265272

★★★ Schweiz ★★★ Verkaufe C64'er Magazine Jahrgänge 86 und 87, sFr. 2,— pro Ausgabe. Exkl. Versandkosten. Angebote an: M. Kuhni, Postfach, CH-4144 Arlesheim

I wanna swap with you new Software for my C-64 (on Disk). So if ya wanna too, send some Disks and your list to: T. Belowski, Ul. Poprzeczna 2/1, PL-48100 Niemodlin/Polen

Verkaufe 64er-Zeitschr. 86-89 für je 1,90 DM (+ Rückporto); C-64 für 295 DM + Floppy 1541 für 295 DM
Kährle A., Lähnerstr. 2, A-6600 Reutte
★★★★★★★★★★★★★★★★★★★★★

COMMODORE 128

Suche Diskette zum Sonderheft 10/128er (beim Verlag nicht vorrätig). Tel.: 089/715424

Verkaufe C-128D, 1 Jahr alt mit viel Zubehör. Neupreis weit über DM 3000,—. Für nur 1800,— DM. Tel. + Btx: 023396247

C128-Software: dBase II, Superscript, Superbase, C-Compiler, Mathe- u. Chemiesoftware (alles Originalprg.) + ca. 90 leere Disks (NP 700,— DM); gegen Gebot; Tel. 09622/4681

C-128D (Blech), Farbmonitor, Disketten sowie Fachliteratur wg. Systemwechsel zu verkaufen, VB 1000,— DM
K.-P. Müller, Tel. 069/652766 ab 18.00 h

C128, 1571, gr. Monitor, 2 Joysticks, 23 64'er, 9 Bücher u. 100 Disk wegen Systemwechsel zu verkaufen. Neupreis 1800,— VB 1000,— R. Steinsträter 07459/2072

Verkaufe C-128D, Top Ass Plus, 75 Disks, 17 64'er sowie diverses Zubehör, neuwertig, für nur 695,— DM, Tel. 0931/400944
■■■■■■■■■■■■■■■■■■■■■

C128D, 100% ok; div. Zubehör, 500 DM VB, weiteres Zubehör (Monitor, Drucker, Software, Literatur) bei Bedarf, Tel. 02235/75617

Verkaufe C128-D-(Blech-)Ersatzteile zu Minimalpreisen. Meldet Euch bei: Lennard Neuke, Feldweg 18, 2190 Cuxhaven 1

★★ Verschenke ★★ PD Software für C64/C128. Liste gg. 1 DM R.-Porto anfordern bei
Schober Martin, Robert-Koch-Str. 15, 8123 Peissenberg

Suche Monochrom-Monitor und folgende Programme für C128 + 1570: CP/M: Turbo Pascal, Wordstar, Multiplan, dBase usw. C128: Basic 128, Vizawrite 128 usw.
Angebote an: Stefan Kaiser, Cavalloweg 25, 7547 Wildbad

C64/128 und Zubehörgeräte + Software von ehemaligen DDR-Bürger in einwandfreiem Zustand zu sehr günstigen Bedingungen zu kaufen, auch einzeln, gesucht. Ruf 05252/50547

Anschluß an 64er/128er Club-Fans Raum Paderborn gesucht. Ruf 05252/50547

C 128
Suche Tabellenkalkulation, sowie verschiedene Anwenderprogramme, auch CP/M für C128. Biete Kegelclubauswertung. Ch. Bock, Lauterbach 66, 8330 Eggenfelden, 08721/4257

★★★ Sonderangebot ★★★
PC128 + 1571 + Farbmon. + SW-Mon. + Joystick mit 60 Disk (viele Utilities) u. Literatur kompl. 550,—, Tel. 06150/14794

Gelegenheit! C128 + 2 Floppy 1571 + Farbmonitor 1901 + Interface 92008G + Literatur + Geos 128 + 64er Hefte + Module + Cartridge 3 + Data Becker Prg. für nur 1600 DM, auch einzeln, 0202/475711

Wer verschenkt gute Spiele und Textprogramme an Einsteiger?
Peter May, 3326 Baddeckenstedt, Lindenstr. 1

Zugreifen! C128D, TopAss-Assembl. + M&T-Handb., S.script 128, S.base 128, Geos 64, Magic Formel + Centr. K., 2 Joyst., 30 Disks + Box, Literatur; 1A-Zustand, DM 950 (NP 1600), 02238/41525 ab 17 h

Verk. C128D Blech, Philips Farbmonitor CM 8833, Drucker SP 1200 VC, Maus, Software, Bücher, alles m. Originalverp. zus. DM 1650. H. Scheiber, 5561 Osann, Moseltalstr. 44, Tel. 06535/1291

Angebot!! 128D + 1901, Tastaturabd. und -Verlängerungsk., Monitorst., Zubeh.: 64'er Hefte, Bücher usw. VHB 1500, Tel. 0621/821722, Krause

Wg. Systemwechsel z. verk.: PC128: 160; Floppy 1571: 240; Farbmonitor 1901: 300; 15 Bücher u. >100 Disks; Tel. 06257/84724

Verk. C128D + Monitor + Joystick + Datasette + Zak McKracken (orig.) für 950,— (VB). Tel. 04172/8275 — Stephan Schulz, Kreuzweg 2, 2125 Salzhausen

Verk. C128D m. Prospeed GTI, 6 Mon. alt, NP 1200 DM, VB 800 DM, Star NL 10, 1½ Jahre alt, VB 320 DM. Alles 100% ok, orig. verpackt. Tel. ab 18 Uhr 07153/42222

Verkaufe wegen Systemwechsel: C128D + Farbmon. Thomsen + LW: 1541 + 2 Mod. + SW-Drucker + Diskbox + 1 Joy. + Maus 1351 + Geos 128 + 2 orig. Games + CP/M; inkl. Handb.! Tel. 08121/82186 Preis n.V.

Verkaufe C128 + Mon. 1901 + Floppy 1571 + Joyst. + TV-Tuner + Disketten, ab 17 Uhr Tel. 089/8596290

Verkaufe C-128D, Grünmonitor, 90 Disks + Box, Profipainter, Textomat plus 128, Literatur wegen Systemwechsels, VB 1300,— (NP 2300,—)
Tel. 07541/52173 (Ingo) ab 18 Uhr

Verkaufe 128D (7 Monate alt) mit Grünmonitor 40/80 Z, Maus, Joystick, Textomat+, div. Sonderdisk mit Heften, Büchern, VB DM 900,— 02307/60767

C128 D (Blech), Final Cartr. III, Monochrommonitor, 100 Leerdisks, div. Originalprogr., Joyst., Maus, Lightpens etc. für nur 900,— abzugeben. Phone to: 069/652440

Verkaufe C128D + Farbmonitor 1084 S + 2 Joyst. + 50 Disks + Diskettenbox usw. 6 Mon. alt, für 1500,—, Tel. 05472/1096 ab 17 Uhr

Verk. C128, 1571, Final C. 3, Master Text + 64, Superscript 128, 110 Disks 16 64'er Hefte, Spiele, Geos 1.0, 2 Diskboxen, Bücher u. weiteres Zubeh. VB 750 DM Tel. 09331/1710

Verkaufe: C128, 1571, 1581, 200 Disk. Action- u. Final C., Exp. Port, weiche Maus, Datas., viel Literatur und Spiele. Preis: VHB o. Tausch gegen Amiga-Zubehör o. XT, Tel. 0431/54473

Verkaufe wegen Systemwechsel 2 J. alt C128 + 1571 + 1901 + MPS 1250 + 12 Bücher + Hefte + 40 Disk + Programme + Joysticks. VHB 1600 DM.
Info nach 16.30 Uhr Tel. 06131/51465

C128 + 512 K RAM-Erw. + Floppy 1571 + Phil. Grünm. + NL10 + DB II + WS-Textpr. + weitere Progr. für CP/M + umfangr. Lit., VB 1000,—, Tel. 08142/13953 ab 18 Uhr

128er-Club bietet Tips & Tricks + gute Public-Domain-Programme für den C128. Liste gegen Rückporto bei Uwe Schweisig, Dorfstr. 9 a, 2406 Stockelsdorf

Commodore C128 mit 1571 und Grünmonitor abzugeben. 600,— DM
Tel. (02351) 52673

128er-Club bietet Infos + gute Public-Domain-Programme für C128. Liste gegen Rückporto bei Uwe Schweisig, Dorfstr. 9 a, 2406 Stockelsdorf

Verkaufe C128 + 1571 + Philips Grünmonitor 80 Z. für 600 DM, Tel. 0221/786281

C128 + Floppy 1571 + 40/80-Z.-Farbmonitor + Datasette + Mouse + Joysticks + Lightpen + Bücher + div. Software (Protext, Prodat, Spiele) 900 DM
P. Wittek, Walbecker Str. 12 B, 3330 Helmstedt

Wegen Systemwechsel 128, Laufwerk 1571, BTX Modul, 40 Z. Monitor schwarz, 80 Z. Monitor Farbe, Typenraddrucker, Paddle, Joystick und ca. 50 Diskettenprog. Preis VB 1200,—, A. Eisersdorff, Schulstr. 17, 2155 Jork, 04162/8467

Verk. C128 D, ½ Jahr alt, m. Prospeed GTI (kompl. ausgeb.) orig. verp. NP 1250 DM VB 700 DM u. Star NL-10C, 1½ Jahre alt, orig. verp. VB 300 DM, Tel. ab 18 Uhr 07153/42222

C128D (alt) + 1581 + Grünmonitor + Maus Geos 128 V2.0, Geochart, Geocalc, Deskpack, Protext, Prodatei 1350,— DM, D. Sauerhoff, 02327/13512

C128D + Farbmonitor Thomson + 1571 + Joystick + Superbase + Superscript, Preis VB, C. Zerwas, Goergenstr. 4, 5400 Koblenz, 0261/38443

Suche Turbo-Pascal 3.0 für Commodore C128, Tel. 0231/392025

Verkaufe C128 SUPERBASE (original mit Anleitung); Pascal-Emulator (2 Disks), div. C128-Anwendungen (3 Disks), alles Original, zus. 80 DM, auch einzeln. 06238/1094 (Micha)

Suche!
Ich, Rentner, suche 128 D, kann nicht mehr als 200 DM bezahlen. Tel. oder BTX 05841/4997

Verkaufe C128 + Floppy 1541 + Literatur VHB 550,— DM, Superbase 128 70,—, Multiplan C128 90,—
Mo-Fr ab 18.00 Uhr Tel. 0461/39174

DDR — Behinderter Schüler sucht dringend C128D, Software, Literatur und Peripherie! Zuschriften an: Lars Brehme, Paul-König-Str. 52, DDR-6500 Gera

DDR — Schüler sucht dringend C64 oder C128 möglichst geschenkt (mit Floppy). Programme vorhanden. Vielen Dank! Holger Zabold, Am Kaiserteich 4, DDR-9340 Marienberg

Ausland

Suche möglichst günstig oder geschenkt C128 und Floppy, auch leicht reparaturbedürftig. Angebote an Ernst Landrichinger, Bessarabierstr. 27, A-5020 Salzburg, Austria

Verkaufe C128D + Phillips Monochrom Monitor 80 + 4 Software (Writeprg. +...) + Action Cartridge + Spiele. NP: 12500 öS, VB: 7000 öS. Tel. 05222/583199, A-6020 Innsbruck

SOFTWARE

PD-Software für 64er gesucht
Sendet mir Eure Listen mit PD-Software für den 64er mit Euren Preisvorstellungen zu. Rudolf Csermely, Hirschauer Str. 15, 8451 Freudenberg-Pursruck.
Nur PD-Software erwünscht!

Suche Skateball, Spherical, Adv. Basketball Sim., Grand Monster Slam, Hollywood Poker Pro, Emerald Mine I/II, Rockford, Zak McKracken. Tel.: 02263/1595 ab 17.30

Originalsoftware **günstig abzugeben.** Anwender, Spiele usw. Liste gegen 60 Pf. bei: Christian Ziebe, Offenb. Ldstr. 497, 6000 Frankfurt 70 ★★★ 100% Antwort ★★★

Suche Kontomat von Data Becker für C64. Bitte nach 19 Uhr anrufen!
Severin 02246/4173

Verkaufe Radix-2-FFT für C64, transform. bis 2048 komplexe Werte in 2821 Minuten. 10,— (Disk 1541), Mathar, Ortsstr. 6, 75 Karlsruhe 41

C64/128 Freesoft wegen Systemwechsel zu verkaufen. Kostenlose Liste anfordern. Tel. 040/5707157

Private Kleinanzeigen

Verschenke 64'er Public Domain Software gegen Unkostenbeitrag. Infodisk geg. 5 DM (für Porto & Disk) BEI: M. Loddewig, Kantstr. 4, 4952 Porta Westfalica, Tel. 05751/8512

■■ Suche CP/M-Software ■■
jeder Art zu kaufen. Angebote an Günther W. Braun, Postfach 800226, 8000 München 80

Softlearning f. C64 zu verkaufen. English 1, 2, 3, Spanisch 1, Franz. 1, Italienisch 1. Audiovisuelles Sys. Originallizenz DM 1270 für DM 500, Tel. 0711/604737 ab 19 Uhr

Input 64, Ausgabe 1 + 2/86 gesucht (Kassettenversion). Angebot an Gerd Kleinke, Korachstr. 5, 2050 Hambg.-80, Tel. 040/7397984

Suche dringend zuverl. Tauschpartner, nur Disk! Listen an:
Dominik Fischer, Kroosgang 46, 4430 Steinfurt 2, 101 % Antwort

Serve + Volley: 25,—
Titan: 15,—
3D Pool: 25,—
02161/38248

C64: Micropose Soccer auf Disk. VHB 30,—. Als Original mit Anleitung. Suche auch Sport und Fantasiegames. Sascha Höhne, Wiesenstr. 17 A, 2000 Barsbüttel/Stellau

2. Versuch ★ Suche deutsche Beschreibung zu »Newsroom«, »Vizawrite«, »Superbase 64«. Zahle je 10,— DM, Tel. 09176/821 ab 18 Uhr. Bin das 1. Mal gelinkt worden!!

Original-Anwendungsprogramme verkauft A. Schöll, Pyrbaumer Str. 46, 8501 Allersberg. Liste gegen 1,— Rückporto. Tel. 09176/821

WANTED: Öl-Imperium, Dallas-Quest (dt.), To be on Top und Wirtschaftsspiele! Nur Disks mit Anleitungen! Chr. Schmoll, Ahornstr. 7, 8038 Gröbenzell, Tel. 08142/51764

★★★ For Sale ★★★
Wintergames (25,—), Apollo 18 (25,—), On the tiles (15,—), Power-Pack (10 Topgames z. B. Solofight nur 15,—). Call 08142/51764

Verkaufe original Spiele (Disk)! Echelon (38 DM), P. H. M. Pegasus (36 DM), Reisende im Wind 2 (40 DM) Tel. 0511/3503417

Für Geos 128! Geocalc, Geoterm, Despack, Int. Fontpack, Megapack 1 zu verkaufen oder Tausch gegen Geochart, Geofile 128, Geopublish sowie Geoprogrammer, Andreas Zenner 04207/2086

Verkaufe 64'er-Magazin 2, 4-10/89 (à DM 3,—) und Service-Disk 2-9/89 (à DM 10,—): H.-P. Kunert, Heinrichsdamm 32, 8600 Bamberg

Verkaufe C64 Originalspiele auf Diskette für nur 10 DM/Stück, außerdem Fachzeitschriften (gut erhalten) für nur 2 DM/Stück — Tel. 0221/7603443 Tim verlangen

Suche Tauschpartner für C64-Disk, interessiere mich auch für Wirtschaftsspiele. Listen an Tony Brandl, Wiershäuser Weg 41, 3510 Hann. Münden, 100 % Antwort

PD-Soft!! Demodisk m. Superprogrammen u. Liste erhaltet Ihr gegen 3 DM in Briefm. o. bar bei Manfred Biritognolo, Ronsdorfer Str. 45, 5600 Wuppertal 1

Kaufe Rotamint oder ähnliche Spiele. Dr. Gerd Sobota, Laufenerstr. 1, 8223 Freilassing. Tel. 08654/2661

Input 64 Diskettenmagazin v. Verlag H. Heise inkl. Begleithefte v. Jan. 1986 bis Juli 1988 pro Stck. DM 10,—, Tel. ab 18 Uhr 05247/6924

★★★ Public-Domain-Software ★★★
Große Auswahl aus allen Bereichen vorhanden! Liste **kostenlos** bei Thomas Golob, Petunienweg 22, 6382 Friedrichsdorf

Verk. Printfox, div. Input 64 (Disk + Kass.), 64er extra Nr. 7, Chuck Yeager, Giana Sisters, Morpheus, Spin Dizzy, Krackout, Supreme Challenge. Ab 17 Uhr 0208/668252

Achtung! C16/C116/Plus/4-Besitzer! Beim SSV gibt's günstige, orig. Games! Nur Kass.! Katal. 1 DM: SSV, Anna-Lindenberg-W. 8, 4290 Bocholt

★★ Public Domain Software ★★
Liste gegen 1 DM Rückporto bei:
Christian Süß, Willibaldstr. 43 D, 8000 München 21

Komfortables Aktien- und Investmentfond-Verwaltungsprogramm (mit Grafik) auf C128 für 50 DM (Diskette) M. Weber, Fiedlerstr. 17, 8000 München 71

■■■■■■■■■■■■■■■■■■■■
Suche: **Pagefox + Eddifox**
Suche: **Handyscanner**
T. Kochanowski, Mittl. Lech 39, 8900 Augsburg
■■■■■■■■■■■■■■■■■■■■

Suche möglichst preiswert Scoretrack von C-LAB! Melden bei: Frank Hessler, Hessenring 40, 6094 Bischofsheim

Public-Domain-Software aus allen Bereichen! Liste gegen 1 DM bei Torsten Laser, Hinter den Höfen 11, 3052 Bad Nenndorf

Verkaufe orig. Disks: Herr der Ringe I + II (engl. Vers.) zusam. 50,— DM; Spy vs Spy 30,— DM.
Merkel, 05622/6125 ab 17 Uhr

★★★ Verschenke Software ★★★
★ Keine Raubkopien ★
★ Info gegen 60-Pfennig-Briefmarke ★
★ Th. Brandl, Postfach 1221, 8418 Teublitz ★

★★★ Free-Software-Sammlung ★★★
★ wegen Systemauflösung abzugeben ★
★ Verkaufe an den Meistbietenden ★
★ Tel. 09471/9528 (Thomas) ★

★★★ Original Lotto 64 ★★★
★ Voll-, VEW- und Extrasysteme mit ★
★ Analyse. Systeme sind ausdruckbar. ★
★ Nur einmal vorhanden! Tel. 09471/9528 ★

Apollo 18, Mission of the Moon, Spielanleitung gesucht. Möllenberg, Tel. 0231/617439

Original-Soft Magic-Disk 1/88-2/89 (14 St.) je 5,— DM kpl. 50,— DM, Input 64 11/86, 1/87-1/88 (14 St.) je 8,— DM, kpl. 100,— DM J. Schaub, K.-Adenauer-Str. 105, 519 Stolberg

Pinball (+ Racing) Constr. Set je 10,—, Elite 15,—, Werner 15,—, Grafik-Adventure-Creator 20,—, Herz v. Afrika 15,—
J. Schaub, K.-Adenauer-Str. 105, 519 Stolberg

64'er Serv.-Disks 85: 7, 8, 11, 12. 86: 1, 2, 5, 7, 8, 9, 10. 87: 1, 3, 7, 10, 11, 12. 88: 1, 2, 3, 4, 5, je 8,— DM kpl. 150,— DM (VB)
J. Schaub, K.-Adenauer-Str. 105, 519 Stolberg

Mükra Astrologie 20,—, Magic-Analyse 15,—, Farbdruckset f. LX 800 (nageln. Farbbänder) 80,—, Colossus-4-Chess 15,— J. Schaub, K.-Adenauer-Str. 105, 519 Stolberg

Dynamic-Girls 1-6, Super Live Shows, Girls o. Textil, Verwend. in eig. Progr. erlaubt, je Teil 8 DM, alle 6 = 36 DM, J. Schaub, Konrad-Adenauer-Str. 105, 519 Stolberg

Suche zuverlässige Tauschpartner für den C64. Nur Disketten!
Schickt Eure Listen und Disk an: P. Kösling, Morungenweg 22, 4300 Essen-14

Suche das Spiel »Monopoly«. Wer kann mir helfen?
Jürgen Richter, Hultschinerstr. 4, 7000 Stuttgart 50

Dringend! Suche für Newsroom die 3 Motiv-Disketten (Clip Art Collection Vol. 1, 2, 3). Tausche auch mit Software, Edwin Harrison, Waldweg 2 A, 4796 Salzkotten 6

Suche ORIGINAL-Programm »PRINTMASTER« für C64/128 mit Anleitung. Angebote ab 19 Uhr Tel. 02241/43791

Verk.: Basic 128 Compiler 50,—; dBase II 70,—; 1 MByte Goliath Karte 80,—; DB Druckerbuch 25,—; Peeks + Pokes 128 15,—; 64er Einsteiger 10,—; BTX oder Tel. 09002-3971

Verkaufe Giga-Paint & Giga-Cad-Plus, 75 DM, mit Disks. Außerdem noch Input 64, Magic Disks & DM-PD-Disks. Achim Zimmer, Klosengartenstr. 25, 5042 Erftstadt, Tel. 02235/41525

Suche Software für C64 Disk oder Tape. Call: 0291/7906

Wichtiger Hinweis:

Zur Bezahlung von Kleinanzeigen werden weiterhin keine Briefmarken angenommen

Private Kleinanzeigen

★ Suche ★
Silent Service für C64! Nicht kaputt! Benjamin A. Orth, Tel. 02234/55123

Videos professionell betiteln mit diesem Pgm., 34 ZS, doppelte Schriftgröße, nur DM 30,— priv.: Th. Abel, Pinnaubogen 64, Pf. 1164, 2081 Appen, Tel. + BTX: 04101/23262

Börsensoftware z.B. Depotverwalt. (DM 30,—) oder Chartpgm. (64 + PC) mit allem Komfort, von Privat: Th. Abel, Pinnaubogen 64, Pf. 1164, 2081 Appen, Tel. + BTX: 04101/23262

Suche Geo's-Diskette und Handbuch für Floppy 1581 (3,5 Zoll-Diskette). Auch Kopien angenehm!
G. Gloger, Am Schranken 1, 7707 Engen 1, 07733/6162

C-64-PD-Bibliothek m. üb. 550 Disks! Kopiere zum ehrlichen Selbstkostenpreis! Erstaunt? Liste anfordern! G. Steinle, Beethovenstr. 1, 8943 Babenhausen! PD forever!

Wer heutzutage noch raubkopiert, ist selber schuld! PD ist angesagt! Habe schon üb. 500 Disks! Liste bei G. Steinle, Beethovenstr. 1, 8943 Babenhausen. PD forever!

Ausgewählte PD-Software: PD-Box 15 Disks (Anwendungen, Spiele, Utilities) gegen 18 DM Unkosten (nur Vorkasse) SOFTGROUP, Seemannsmühle 1, 8835 Pleinfeld

Suche Schachmodule f. C64, Ruffs, Kirschenallee 4, 2418 Ratzeburg, Tel. 04541/2775

Suche Vizawrite, Master-Text und Star-Texter (nur Originale mit Anleitung). Angebote an Bernd Burmeister, Ahrensbergstr. 14, 3500 Kassel

C64/128 Public-Domain-Software preisgünstig zu verkaufen. Liste kostenlos anfordern: Kemme, Kieler Str. 689, 2000 Hamburg 54, Tel. 040/5707157

Verkaufe Textomat Plus und Datamat zusammen für DM 99,—. Tel.: 02154/7534

Verk.: Rowa-Soft-Grafiken (z.B.: Genetik; Kartograph; Chemie usw.) NP = 250 DM für 120 DM; Langenscheidts Verb-Tester NP = 80 DM für 30 DM;
ruft an: 02401/51031 (Christian)

Verk.: Westermann franz. Grammatik für 40 DM; Printfox = 35 DM; Eddifox = 35 DM; alle Prg. sind Originale!! Ruft an: 02401/51031 (Christian) ab 14 h

■■ ISC-internat. Software-Club ■■
Programmservice — Clubzeitung, Informationen: Steffen Unkel, Fritz-Henkel-Str. 11, 3580 Wallau/Lahn. Nicht verg.: 1 DM Rückporto.

Suche für C64 Navigationsprogrammsammlung auf 5¼" Diskette, Angebote an
Jos. Ehrenbeck, Schulstr. 20, 8106 Oberau, Tel. 08824/1665 ab 17 Uhr

Verk. Pagefox + Graf. Bibliothek, 4 Disk. DM 200,— (neu DM 326,—), Geos 128 deutsch V1.4 DM 50,—, Telef. 08121/2209 ab 18.00

GO — japan. Brettspiel
Suche Spielprogramm für C64
W. Lämmel, Thäterstr. 44, 8500 Nürnberg 30

Suche Anleitungen + Software für C64 (nur Disk), auch ältere Programme, 100% Antwort. Bitte Liste an Alfred Bauer, Jagdstr. 3, 8500 Nürnberg 90

Suche zuverlässigen Tauschpartner für C64-Disk. Schreibt an:
Markus Hunke, Barkenstr. 56, 4402 Greven 1, Tel. 02571/6963

Suche für C-128 Starpainter 128, Stardatei 128 und Startexter 128, sowie CP/M-Anwender-Programme aller Art. Günther W. Braun, Postfach 800226, 8000 München 80

Suche Bookware (Disk. + Buch), Star Painter, Star Tool und Eddison. Angebote an: Holger Junker, Steinackerstr. 8, 3565 Breidenbach, Tel. 06465/1409

Verschenke 64'er Public-Domain-Software geg. Unkosten. Infodisk gegen 5,— DM (für Porto, Disk). BEI: M. Loddewig, Kantstr. 4, 4952 Porta Westfalica, Tel./BTX 05751/8512

>170000 Blocks an PD-Software vorhanden! Liste gegen Rückporto bei: Rüdiger Erkes ★ Postfach 1369 ★ 7798 Pfullendorf ★ Tel. 07552/6325 ★ Nur Verkauf!

Ausgewählte PD-Soft f. C64/128. Verschenke zum Unkostenbeitrag. Exzellente Info Disk f. 2 DM bei: S. Kertzel, Schloßbergstr. 7, 6718 Grünstadt 3, auch Tausch!

Ausland

Schweiz ★ C-64 ★ ★ ★ Schweiz ★ ★ ★ C-64 Habe immer neueste Soft. Ruft mich an. Tel. 056/461994, verlangt Sven

Suche Input-64 von 5/88, 6/88, 9/88 und 12/88 J. Gruils, Reinoudflat 74, 6136 DK Sittard, Holland

Suche Superscanner 3 für LC10 sowie Pagefox und Eddifox.
Peter Hirschi, Baselstr. 39, CH-4153 Reinach, Tel. ab 19 h 061/762037

Suche Moviemaker für C-64-Bezahlung in Euroscheck DM 40,—
Lohner Herbert, C-Flirstr. 48, A-5280 Braunau/Inn, Austria

Suche dringend »bank 80. crunch« 64'er-Ausgabe 1/89 S. 50.
Ich biete an: »Diskmailbox V1.1«. Schicke Disk an: Höbarth Helmut, Nußdorferstr. 54, A-1090 Wien

Suche das Kopierprogramm RENEGADE mit Anleitung. Zahle 35 DM. Suche Action Replay Cartridge MKV, zahle 50 DM. F. Rochette, Marcellusstraat 12, 6417 TK Heezlen (Holland)

VC 20

VC20 mit eing. + umschalt. 35 K-Karte, Hand- und Programmierhandbuch: 100,—
WORDCRAFT-Modul: Textverarbeitung f. VC20, 100,—/PLUS 4 Tastatur, 20,— 0221/428982

★ ★ ★ Dringend gesucht ★ ★ ★
40-/80-Zeichenkarte für VC20.
Ch. Erpenbach, Köln 0221/428982

VERSCHIEDENES

Achtung CB-Funker! Verkaufe CB-Funkgeräte Mobil ab 139 DM, komplette Anlagen ab 299 DM, Polizeifunkempfänger ab 49 DM, Funk von A-Z, rufen Sie einfach an Tel. 09932/4519

Wer verschenkt bzw. verkauft (bis 200 DM) intaktes 16/8-Bit-Computersystem an Schüler? 0451/83169 (am besten gegen Abend anrufen)

Achtung, aufgepaßt! Jeder, der mir geschrieben hat, erhält auch Antwort! Es dauert nur solange, da ich sehr viel Post erhalten habe. Bitte habt noch Geduld!
Grüße an alle! K. Hartung, Bovenden 1

BTX-TERM ungebraucht zu verk. DM 100,—, MUSIK-MAKER m. Tastatur z. verk. DM 50,—, INPUT-64 (3 Kass., 11 Disk) von 01-85 bis 03-86 kpl. DM 70,— / 06732-8195 H. Rudolph

Biete Floppy 1541-II VB: 220,—, Floppy 1571 VB: 300,—, Datasette 30,— und Spiele alles Bestzustand, sowie C128 zum Ausschlachten. Suche PD C128, Tel. 0711/282379

64'er Computer-Markt

Private Kleinanzeigen

Suche die neuen Anleitungsordner für GEO-CALC und DESKPACK (gebe dafür auch meine alte Anleitung im Buch ab). Zahle gut! Tel.-BTX: 030/4016820 (Martin)

GEOS USER CLUB. Der Treffpunkt für jeden GEOS-Anwender. Infopaket und eine GEOS USER POST gibt es für 4 DM in Briefmarken. Heinisch, Xantener Str. 40, 4270 Dorsten 19

VERKAUFE Bücher! Pascal mit dem C64 30,—. Die Floppy 1541 25,—, C64 Geos 1.3 deutsch 30,—, 64er-Zeitschriften Jahrg. 87 komplett. Tel. 02166/17803

TOWER-AMIGA 1 MB, 20-MB-Platte, Farb-Stereo-Monitor-NLQ-Drucker, 3 Laufwerke, eingebautes Modem, ext. Tastatur! VB 6500,— Pöhler, Bachstr. 5, 8501 Winkelhaid (BTX)

Verk. 64er Hefte 6; 11; 12-1986, 3; 4; 7; 11-1987 kompl. 1988, 1 bis 9-1989 insges. 28 Hefte; verk. nur kompl. 140,— DM. 06621/70427

Zeitschriften: gesucht Input 64 (Diskettenversion) 1 + 2/86.
Gerd Kleinke, Korachstr. 5, 2050 HH-80, Tel. 040/7397984

Finde den Weg zum Himmel! The Way to Sky Mailbox 09734/240 300/1200 Bd. 24 h Onl. Wir bieten u.a.: Gewinnspiel, Secret Mail, Adventure...

Tausche Bonito Supercom. m. RCA + DFÜ-Disk gegen Superscanner 3 f. LC-10 (Wertausgleich) oder Pagefox od. verk. gegen Gebot, verk. auch REX-Gol-Promer + Epr.-Lö. 100,— 07044/5472

Wer digitalisiert mir 1 Paßbild? 1 x Graustufen, 1 x SW: nur Bitmap-Format (Hi-Eddi etc.). Zahle gut! Joachim Berz, Goethestr. 4, 8712 Volkach, Tel. 09381/9594 nach 18.00 Uhr

C128 + Diskettenlaufwerk 1571 + Farbmonitor 1901 + Drucker Star NL 10 + Bücher + Disketten wegen Hobbyaufgabe für DM 1400,— billig abzugeben, Andreas Richter 07141/901528

Tauschbörse
Macht alle mit! Sofort Info anfordern! R. Speeck, Berliner Str. 134 F, 1000 Berlin 28

★★★★★★★★★★★★★★★★★★★★★
Zeitschriften für C64/128 billig abzugeben. Liste gegen 60 Pf. bei Christian Ziebe, Offenbacher Ldstr. 497, 6000 Frankfurt/M. 70

Suche Tauschpartner für C64/Disk, auch Anfänger!
Torben Decker, Wasenstr. 8, 7148 Remseck 5

★★★ Suche defekte ★★★
C64 bis 100,—
Floppy 1541 bis 130,—
Oliver Schultze, Feldstr. 1, 6147 Lautertal 2 — Tel. 06254/1536

Verkaufe Amiga 500 + 50 Disks + Box + Abdeckhaube für 600 DM
Tel. 0251/233247

Verk. 5fach-Modulerw. 40 DM, Maus 1351 30 DM, Giga-CAD+ 30 DM, Magic 64 V1.1 90 DM. Suche **Comp.-Kurs-Hefte** 71, 73, 74, 75 f. je 5 DM. Tel. 06035/7123, 18-19 Uhr, Andreas

Systemwechsel! Verkaufe 64'er-Sonderhefte 1-8/85, 1-2/86, 4-7/86, 8/86, 10 + 13/86, 15-29, 30-34 je 8 DM, Diskette zu Sonderheft je 15 DM T. 07251/55248 ★ Nur von 19-21 Uhr

Verkaufe 64'er Zeitschrift 1/86-5/88 je 4 DM. Originaldisketten zu allen 64'er-Ausgaben je 15 DM. Modul Simon's Basic 50 DM + Porto. T. 07251/55248 ★ Nur von 19-21 Uhr

Verkaufe Programmsammlung des Interest-Verlags »Neue Möglichkeiten mit dem C64/128« + Programmdiskette 60 DM + Porto.
T. 07251/55248 ★ Nur von 19-21 Uhr

Verkaufe Modul Macro-Basic Highway C128 von Sas Bernd 180 DM, Expert-Cartridge von REX 60 DM, Comal 80 f. C64 60 DM + Porto. T. 07251/55248 ★ Nur von 19-21 Uhr

Verkaufe die 64'er-Magazine 1/88-12/88 und 1/89-12/89 je DM 40,— + Porto
Manfred Bauer, St. Ingberter Str. 52 a, 6670 St. Ingbert

Fischer Technik Roboterwienen mit Interface f. C64/128 u. Software zu verkaufen. Preis: 450,— DM (Neupr. 807,—)
Tel. 07475/7856

Tauschpartner gesucht!
Suche Tauschpartner für C64 Disk. Listen an: Stefan Bocinius, Mohnblumenstr. 21, 2970 Emden 100% Antwort!!

Handbuch für Colossus Chess 4,0 zu kaufen oder zum Ausleihen gesucht.
Anruf unter 07232/1730

Verschenke meinen Amiga an den 1. Einsender und 100 Disketten an die 100. Zuschrift: A. Schedlbauer, Glashütterstr. 2, 8441 St. Englmar

Suche für C64/128 Tendenz-Berechnungen für die erste und zweite Bundesliga, Ausgabe auf Drucker Panasonic KX-P 1091. O. Sauer, Austr. 19, 7897 Küssaberg 3, 07741/61218

64er Sammlung 4/84 bis 7/89 am liebsten komplett + alle Sonderhefte abzugeben. Preis nach Gebot. Ralf Gödtel, Tel. bis 16 Uhr 069/2104435, ab 18 Uhr 06142/32689

Schülerzeitung sucht dringend preiswert: Pagefox und Handyscanner zum Erstellen der Zeitung. Bitte melden bei: O. Lass, Rübenhofstr. 32, 2 HH 63, Tel. 040/599609

Optimal zum Digitalisieren! Dynamit Girls • über 500 textilfr. Girls auf VHS-Video (original) 25,— DM. J. Schaub, Konrad-Adenauer-Str. 105, 5190 Stolberg

■■■ VERKAUFE ■■■
64'er, 9/84-1/88 komplett, DM 100 VB, Volker Kettenіß, 02102/847601
■■■■■■■■■■■■■■■■■■■■

★★★ Suche defekte ★★★
C64 bis 100,—
Floppy 1541 bis 130,—
Oliver Schultze, Feldstr. 1, 6147 Lautertal 2 — Tel. 06254/1536

■■■■■■■■■■■■■■■■■■■■
Suche: **Pagefox + Eddifox**
Suche: **Handyscanner**
T. Kochanowski, Mittl. Lech 39, 8900 Augsburg
■■■■■■■■■■■■■■■■■■■■

Bücher: C64 für Insider, Mastertext, Hi-Eddi plus, beide mit Disketten und 6 Sonderhefte von C64er für DM 150,— zu verkaufen.
Tel. 07031/280016 ab 18.00 Uhr

Verkaufe 64er-Zeitschriften kompl. Jahrgänge v. 1985-1988 pro Jahr DM 35,—
1989 Heft Nr. 1-8 kompl. DM 23,—
Tel. ab 18 Uhr 05247/6924

Suche neueste Software aller Art sowie TXP-1000 defekt, und Computerschrott zum Ausschlachten
Telefon: 05681/2938 ab 18.00 Uhr

★★ Verkaufe 64'er Sonderhefte ½ Preis ★★ Nr.: 1; 2; 5; 7; 9; 12; 13; 15; 19; 20; 32; 33; 35; 40; 41; 42; 43 oder alle SH 100,— DM plus Porto 12 64'er 1987 + 3 Disk DM 40,— 09131/990754

Suche: Clubgründung, 64er-Zeitschriften, 4/84-8/88. Erbitte Topzustand, zahle 4,— pro Heft! A. Körbs, Oranienburger Str. 285, 1000 Bln. 26

Input-64-Magazine 1/86-12/88 (Disk) zu verkaufen gegen Höchstgebot (gesamt oder einzeln)! Nur schriftl. Angebote an: Hans Kippes, Balkhausener Str. 45, 5030 Hürth 4

Messen und Steuern m. C64/128 + VC20-Plus 4. Selbstentw. Soft- u. Hardware z.B. Schaltinterf. Info bei M. Meyer, Rendsb. Landstr. 475, 2300 Kiel 1

Private Kleinanzeigen

Verkaufe DELA-256-K-Epromkarte. Suche Handbuch für C128 + Plus /4. Kaufe defekte C64/128-VC 1541. Anfragen bitte an Thomas Grundner, Vornholzstr. 69 a, 8390 Passau

Amiga 500, 1 MB + Uhr, Kickstart 1.2/1.3 umschaltbar, m. Workbench 1.3 für nur DM 700 VB zu verkaufen. G. Schulze, Herrenstr. 25, 4400 Münster 02506/1653

DDR — Hallo computergeschädigte Frauen! Suche Leidensgefährtinnen zwecks Erfahrungsaustausch — nicht nur zum Computer. Bruni Zupalla, Prager Str. 1 C 105, DDR-5300 Weimar

DDR — Computerfan sucht Freunde bei Euch. Ich bin 12 Jahre alt und Anfänger. Bitte schreibt mir.
Stefan Obluda, H.-Matern-Ring 103, DDR-5300 Weimar

DDR — Hardwarefreaks! Bastler aus der DDR sucht Kontakt zu anderen Hardwarebastlern. M. Fritzsche, Bergstr. 44, DDR-9900 Plauen

DDR — Achtung wer kann helfen? Suche dringend für C116 nicht mehr benötigte Hard- und Software. Zeige mich erkenntlich! W. Göpfert, Waldhäuser 6, DDR-8217 Kurort Harthe

DDR — Wer schenkt Info-Studenten einen C64 (mit Joy u. Datasette) — auch Tausch gegen etwas aus d. DDR (Modelleisenbahnzubehör, Holzartikel o.a.).
Mario Hartwig, Olb. Str. 20 a, DDR-9345 Pockau

ZUBEHÖR

Suche Grafik-ROM für MPS 802-Drucker aus der 64er entweder auf EPROM oder Disk. Zahle 10 DM. S. Ingenhorst, 33 BS, Petristr. 10

* *
Diashowmaker Plus für 45 DM
TEL.: 09634/1230, Mo-Fr. 16.30-20.00 Uhr!
* *

Achtung Bastler: Löse mein Ersatzteillager der Typen C16/116/+4 auf (Platinen, ICs usw.). Staven, Pillauer Str. 22, 2300 Kiel 14

Schüler sucht dringend Epromer, Eproms, Epromkarten, Videotext-, BTX-Modul, das beste Angebot erhält den Zuschlag. Meld. an W. Kämmer, Semmelstr. 60, 8700 Würzburg

Suche dringend Floppy-Laufwek SFD1001 mit IEEE-Bus zum Anschluß an C64. Angebote bitte an:
G. Linder, Hauptstr. 43, 8222 Ruhpolding

Umschaltplatine für 4 Betriebssysteme inkl. LED's u. Schalter gemäß 64er-Ausgabe Juli 1985 DM 30,—, Tel. ab 18 Uhr 05247/6924

Akustikkoppler Dataphon S21D betriebsbereit für C64 DM 150,—, Tel. ab 18 Uhr 05247/6924

Externe 10er Hexa-Dezimaltastatur im Gehäuse mit Anschlußkabel und Adapter für C64 DM 50,— Tel. ab 18 Uhr 05247/6924

Verkaufe Floppyspeeder für C64 Prologic DOS Classic kompl. für 2 Laufwerke DM 200,— Tel. ab 18 Uhr 05247/6924

Tolles Weihnachtsgeschenk!!! Verk. Thermodrucker TXP1000 mit Papier und vielen Druckprogrammen (Printfox, Giga-Publish u.s.w.) VB 150,— DM, Tel. 02922/4172 (Tim)

Verkaufe meinen Daisy Sprach- und Musik-Digitalisierer mit Sequenzer, sowie original Games auf Kassetten.
Ralf Marxen, Postfach 65, 5249 Hamm

* * * Verkaufe 64'er * * * Ausgaben von 6/85-9/86 und einige Sonderhefte! Auch einzelne Happy-Comp. für 2-3 DM
Thomas Brand, Birkenweg 5, 8550 Forchheim, Tel. 09191/13104

Suche Floppy 1571! Kaufe billigstes Angebot, Tel. 06042/1401 (Kai) ab 16 Uhr

* Suche *
günstiges, funktionsfähiges Netzteil für C64. Marco Reusch, Tordschell 9, 2381 Havetoftloit, Tel. 04623/1260

Suche: **Pagefox + Eddifox**
Suche: **Handyscanner**
T. Kochanowski, Mittl. Lech 39, 8900 Augsburg

Suche Farbdrucker für C64. Leider habe ich nur 150,— Es eilt!!
Tel. 04371/4070

Verkaufe **The Expert-Cartridge** zum Herstellen von Sicherheitskopien von Originalen für nur 79 DM!
Telefon: 02954/420 Expert inklusive Picture-grabber/Cheater/Compactor

Verkaufe **Diashow Maker** für nur 60 DM! Außerdem noch den Eprom-Brenner **Quickbyte II** (inkl. Vario-Karte) für 149 DM (NP 230 DM). Telefon: 02954/420 (Markus)

Dataphon S21-23D mit BTX-Term-Prg. + Exp.-Port-Kabel VB 180 DM oder Tausch gegen 1581. Angebote an Klaus Schweminski, Viktoriastr. 101, 4150 Krefeld 1

Verkaufe: 1A technisch + optisch
FP. 300 DM = >Floppy-1581 (3½") Zoll,
FP. 300 DM = >BTX-DEC. Modul II
je inkl. Porto
Tel. 07461/13494

Scannmaster Scanner f. C64 (C128)/Epson (alle + komp.), scannt Grafiken in SW + Mulcol. Hi-Eddi- bzw. Printfox-komp. VB 90,—
J. Schaub, K.-Adenauer-Str. 105, 519 Stolberg

Telefonmodem, jede Menge DFÜ-Soft u. DB DFÜ — für Einsteiger sowie andere DFÜ-Literatur nur komplett VB 150,— DM
J. Schaub, K.-Adenauer-Str. 105, 519 Stolberg

Externe Hex-Tastatur f. C64/C128 ca. 2 m Kabel, inkl. Treiber-Soft (kompat. z. MSE) bequeme Listingeingabe v. Sofa aus 50,— DM
J. Schaub, K.-Adenauer-Str. 105, 519 Stolberg

64'er Echtzeit-Uhr (Heft 10/89) 60,— DM, Simon's Basic Modul inkl. Buch 25,—, Bausatz Tiny-Epromer (6/88) 35,— DM
J. Schaub, K.-Adenauer-Str. 105, 519 Stolberg

Suche: Suche: Suche: Suche:
1541: bis 130,— DM oder
1571: bis 180,— DM nur 100 % ok.
Angebote an: Stefan Hüttner, Tel. 040/566561 ab 16 h. nur Raum Hamb.

Verkaufe Star LC10-C VHB 400,—, am besten im Raum Frankfurt, Olaf Heß, Postfach 7064, 6110 Dieburg 2

Wer kann mir zeigen, daß man mit dem Lichtgriffel auf den Bildschirm zeichnen kann, wie in 64'er Nr. 9/S. 71 zu lesen ist? Bezahle für Demo! Tel. 07371/3202

Verkaufe 64er-Hefte, Data-Becker-Bücher, Originalspiele (Datasette), Final Cartridge 3, Modulport-Erweiterung, Amiga-Literatur, + vieles mehr. Tel. 06283/6200 Christoph!

Suche Akustikkoppler und BTX-Modul für C64/C128.
Angebote bitte an: Jörg Köhler, Röntgenweg 11, 4000 Düsseldorf 13

SUCHE Pagefox-Modul, Druckroutinen und Grafiken f. Printfox. Mögl. SL80VC o. SL80A i. J. Schnabel, Hildesheimer Str. 406, 3000 Hannover 81, BTX-Tel. 0511/865621

* * * Verkaufe Drucker * * *
Biete neuwertigen STAR SG-10 mit Commodore-interface! Christian Moll, Im Thöniskamp 4, 418 Goch, Tel. 02823/80215

Fast geschenkt von REX 1 Goliathkarte, 1-256 Karte, 1 Prologic DOS Classic auch Tausch gegen 1 Floppy 1541, 4 Disk mit Scanner Bilder. Dieter Neumann Tel. 07144/39539

Suche dringend ACTION CARTRIDGE III oder andere Cardridges. Bitte Angebote an: Mario Brolle, Ostend 19 c, 5870 Hemer, Tel. (02372) 10868, BTX 0237213431, Fax 023724360

Turbo-Trans mit 512 KB RAM für 130,— DM und 4-MHz-Karte »Turbo-Process« für 150,— DM Tel. 0821/701965

SX-64 inkl. RS232-Interface und SPEEDDOS PLUS VB 900,— DM
DIRK REINEKE, Tel./BTX: 05208/1729

Utilities für 1581 (Backup von 1571, Directory-Sonder, Rename Disk-Name und ID usw.) gesucht! Krompholz, Geysostr. 3, 3300 Braunschweig

Verk. für C64 CMOS-RAM-Fertigplat., vorgestellt C64, Heft 3/89, 256 KByte akkugepuffert ohne RAM-Bausteine für VB 80,—, Tel. 08381/7940 Harry

Magic Voice mit allen Modulen und aller Software und möglichst deutscher Anleitung gesucht
Krompholz, Geysostr. 3, 3300 Braunschweig

Verkaufe Superscanner III von Fa. Scanntronik für Epson FX 85 VB DM 250, Görlitz-Interface 8422 VB DM 75, NEC Monochrom-Monitor für C64 DM 100, Tel. 04152/78374

Gesucht: VC 1520, technisch o.k., zahle bis 150 DM, Jürgen Pfeifer, Wendelinusstr. 24, 8750 Aschaffenburg
P.S. Nur schriftliche Mitteilungen!

Raum Köln.... Verk. Amiga 1000 mit 1 MByte-Erw. mit Monitor. Plus eingebauter einstellb. Tracer. Plus orig. BTX-Software-Decoder, Tel. 02236/46986

4 MPS-801-Druckerbänder 3 Stück nur 30 DM wegen Druckerwechsel. GSG, 5143 Wassenberg, Postfach 112, Btx-BKZ (17) 933600, Btx 024323602, Tel. 02432/3600, Bitte Vorkasse!

Basic-128 49,—, Geos 128 49,—, Geo-Workshop 49,—, Simon's Basic-Modul 20,—, Pascal 64 29,—, sehr viele Bücher und Zubehör, Tel. 07452/5622 ab 18.30 Uhr

Angebot: MPS 802 mit Grafik-ROM 2, Preis ca. 200,—
04631/2465 ab 18.00 Uhr

Suche Action Replay Cartridge MK V. Verkaufe div. Spiele auf Kassette.
Tel. 07146/3416 Torben Decker, Wasenstr. 8, 7148 Remseck 5

Epson LX 800, 1,5 J. guter Zust. 2 Schnittstellen: 1 Centronics, 1 C64/128, dtsche. Handbücher, VB 310,— DM
Tel. abends 0214/25585 LEV

Geos 2.0, Geofile, Floppy 1581, RAM-Expansion 1764, Mouse, Wiesemann-Interface DM 380,—, diverse Bücher und Spiele (Originale) nach Vereinbarung, Tel. ab 18 h. 040/6907365

Verk. 3-Griffe-Joystick zu 79 DM, Master Base (Dateiverw.) zu 49 DM. Suche: Monitor 1084/1084S für max. 300 DM u. 100% o.k. Tel. 08092/4562 ab 18 Uhr

RAM-Erweiterung 1764 (256 KB) für 64, 128 + 2,5 Amp. Power-Netzteil! Alles nagelneu! Originalverpackt nur 140 DM!
07681/8031 ab 18 Uhr

* * * Verkaufe * * *
Drucker MPS 801, kaum gebraucht, zu DM 145,—. R. Löbbermann, Herm.-Löns-Str. 78, 8502 Zirndorf, Tel. 0911/609410

Modems: 040/214042
300/1200 Baud + Software DM 265,—
300/1200/2400 Baud DM 399,—
originalverpackt, 6 M. Garantie,
Tel. 040/214271

* * * Achtung! Suche dringend! * * *
Anleitung für Quickbyte II-Eprombrenner von Rex (deutsch), zahle Porto
J. Morawek, Usastr. 53, 6370 Oberursel

Verk. Voicemaster 150 DM (NP 300 DM), 10 orig. Oldie Games 50 DM
Jochen Kressin, Hauptstr. 77, 867 Schwarzenbach/Wald
Hallo Tim, Fisch + Higgi, James Sch.

Verkaufe.... Akustikkoppler Dataphon s21d 300 Baud
Preis 300,— DM VB
Tel. 02166/17803

Suche! Suche! Suche! Suche!
Pagefoxmodul!
Zahle 150 DM und übernehme Porto, Tel. 09378/480 nach Alex fragen
Suche! Suche! Suche! Suche!

* GUTENBERG WÄR JA AUSGEFLIPPT!! *
Gut erhaltener MPS 802 m. Grafik-ROM II: einfach einstecken & losdrucken für VB DM 400,—
02733/4318
* *

HILFE! Suche Bauanleitung für eine Eprom-karte. Zahle 20 DM. Suche BTX-Modul 2 und Action Replay Cartridge MK V.T. 07157/64994

Verkaufe 5fach Exp. Port-Erweit. 30 DM, 4-Kanal-AD-Wandler 50 DM, Super-Expander (Basic-Erw. Modul) VB, 16 K-Epromkarte, Software schaltb., Fischer * 0201/734187 *

Verkaufe Plotter Adcomp X-100 mit Ersatzstiften für 64, 128 oder IBM. Neu 2000,— DM; VB 400,— DM
Tel. 02303/54110 oder BTX 0230354110

Private Kleinanzeigen

I/O-Karten f. C64/128, 24 Kanäle pro Eurokarte, Optokopplertrennung, optische Anzeige, einfachste Softwre! Günstiger Preis!
Näheres: R. Detering, 07741/64829

Präsident-Drucker-Bänder: 3 St. nur 50 DM (Vorkasse) wegen Druckerwechsel abzugeben: GSG, 5143 Wassenberg, Postfach 112, 02432/3600
Btx-BKZ (17) 933600, Btx 02432/3602

Suche Computerschrott aller Art: C64, C128, Amiga, Floppy 1541/II/70/71/81. Angebot mit Preisvorstellung und Fehlerbeschreibung an: J. Zaus, Max-Pl.-Str. 6, 8402 Neutraubling

Verkaufe Commodore MPS 1000/1A-Zust. ½ Jahr alt, eingeb. IBM Centronics & Commodore CBM-Schnittst. wenig gebraucht, Preis: VB 280,— DM, Florian Roßmeier, Tel. 0871/21948

GSI-XRSI-GTI92180: Überinterface von Wiesemann mit 128 KByte Druckerpuffer; Neupreis 198,— DM; gegen Gebot; Tel. 09622/4681

Verkaufe original Commodore-Festplatte mit Interface für den C64, 20000 Blocks free, NP 1300 DM VB 650, S. Ingenhorst, 33 BS, Petristr. 10 (ev. Inz. von Floppy)

BTX ★ BTX ★ BTX ★ BTX ★ BTX
Commodore-BTX-Modul, 1 Monat alt, umständehalber für DM 120,— abzugeben.
D. Schiller, BTX/Tel. 089/803648
BTX ★ BTX ★ BTX ★ BTX ★ BTX

Suche Fischertechnik-Computing-Baukasten + C64-Interface + Disk. Angebote an Jochen Römling, Wiesenstr. 13, 8721 Rannungen

Epson RX 80
+ Rolle
leicht def. DM 100,—
Anfragen unter 06055/5436 Björn Blum, Ringstr. 8, 6467 Hasselroth 2

Su. Videotextmodul, Farbmon., Diashowmaker (C-64). Nur billig Ang. mit ausführl. Geräte-Beschr. an Y. Deniz, Wiesenweg 25, 7863 Zell i. W.

Private Kleinanzeigen

Suche! Great Gianna Sisters für C-64 auf Kassette. Bitte nur 1-A-Qualität, Tel. 09856/1739. Zahle bis zu 60,— DM, E. Zettl, 8821 Langfurth 23

Star Drucker LC-10, erheblich besser als NL 10 mit Parallel-Interface IBM, über Userport anschließbar, wie neu 440 DM, Userportkabel 10 DM, Superscript 128 90 DM, 0228/614966

Verkaufe
Interface für C64 + Triumph-Adler-Gabriele-Typenradschreibm. gegen Höchstgebot. Tel. 040/6903392

Messen u. Steuern m. C64/128 u. VC 20-Plus 4/Selbstentw. Soft- u. Hardware z.B. Schaltinterf. Info bei M. Meyer, Rendsb. Landstr. 476, 2300 Kiel 1

REX-IC-Tester 60,— DM, 80-Zeichen-Karte m. Anl. 40,— DM, Dataphon S21d m. Software u. Kabel 120,— DM.
J. Reinert, Am Kirchberg 4, 3160 Lehrte 7, Tel. 05175/2641 ab 18.00

DDR — Kein Betteln, nur Hilfe!!
Suche Floppy und Drucker für Commodore +4: R. Warnecke, K.-M.-Str. 1 E, DDR-5507 Sollstedt

Ausland

Turbo-Trans + Turbo Access für 2 Laufwerke (RAM voll bestückt) für zusammen 333,—. Tel. (Schweiz) 072/891433

★ ★ ★ BTX-MODUL ★ ★ ★
Verkaufe neuwertiges BTX-Modul II für C64/128/128D (1 Jahr), Preis 250,— DM
Tel.: (00352) 473851266 (Luxbg.)

Gewerbliche Kleinanzeigen

GEWERBLICHE KLEINANZEIGEN

Der FIBU/Bilanz-Spezialist für C64/C128,
Fa. Gramatzki, Hansastr. 5, 1000 Berlin 51

??????????????????????????????????????
★★ **GRATISLISTE** ★★
!!!
★★ Public-Domain-Programme ★★
★★ Prüfsoftware IBM ★★
★★ über 100 verschiedene Farbbänder, Etiketten Endlos, ★★
★★ Disketten, Hard- und Software ★★
★★ für Amiga, IBM und C64 ★★
★★ ------------------------------------ ★★
★★ ANFORDERN bei K-H. W. Software ★★
★★ 4100 Duisburg - Meiderich ★★
★★ Gartsträucherstraße 76 ★★
★★★★★★★★★★★★★★★★★★★★★

COMMODORE COMPUTER-ZUBEHÖR
Das Original - absolut zuverlässig!

RAM-Erw. 1764	nur	249,- DM
RAM-Erw. 1750	nur	289,- DM
Maus 1351 f. C64/128	nur	59,- DM
Farbb. MPS 1230	nur	24,50 DM

und vieles mehr; Software und Zubehör
A L L E S von COMMODORE
COMPUTER - ZUBEHÖR - VERSAND
Brigitte Wagner, 6238 Hofheim
Schlesier Weg 6, Tel. 06192/37089

FINANZBUCHHALTUNG FÜR C128
- 500 Konten frei definierbar
- nach den Grundsätzen ordentlicher Buchführung DM 139,-

KASSENBUCHFÜHRUNG FÜR C-128
- mit Steuerspalten, Kontenspalten u. viele Auswertungsmöglichkeiten
- DM 79,-

Beide Programme zusammen: DM 199,-
NERTZ DATA ★ D-7636 RINGSHEIM
TEL. (07822) 2457 / FAX (07822) 8185

BRANDNEU — Fragen Sie Ihren Händler!
GEOS 2.0-Anwenderhandbuch mit Diskette, 400 S. gefüllt mit Tips&Tricks, DM 69,-.
Wolfram's Fachverlag - ISBN3-925328-85-8

Neueröffnung in Hofheim: Computershop Falz
Der Shop für C64-Freaks.
Wir bieten: Ankauf defekter und gebrauchter C 64, Artikel, Reparaturen, Umbauten auf Speeddos, Exos usw.
Verkauf aller Rex-Datentechnik-Artikel, neue 64er-Floppy mit ½ Jahr Garantie, 279,- DM, und gebrauchter C 64 190,- DM.
Telefon 06192/36969

CCS Computer Shop C 64
An- und Verkauf von Alt- u. Neugeräten. Hardware/Reparatur/Wartung/Software. 24-Std.-Reparatur Servios-Festpreis + Material, C 64, 1541, 1570, 1571, 128c + 128d. Günstig Hard- u. Software-Restposten. Speeder/Module/C 64
II-Gehäuse inkl. Umbau 49,-. Hard- u. Software f. Atari/Amiga/C16/C116/Plus 4. Info kostenlos. CCS Computer Shop C64, Langenhorner Ch. 670d, 2 Hamburg 62. Comp.-Typ angeben.

Kleinbetriebe ★ Vereine ★ Hausverwaltungen
Datenbank, FIBU, Textverarbeit., Bankeinz., Mahng., Statistik, Datensicherheitssysteme. Modul-integriert, 100% Maschinensprache. Kmpl. Standardversion C64/C128 98/128 DM
Fa. Karl-Heinz Weiß, Tel. 0201/675449
D-4300 Essen 11, Aktienstraße 170

BAUFINANZIERUNG Darl. Steuer x 129,-
VEREINSVERWALTUNG x 79,- KASSE 39,-
FINANZBUCHHALTG. x 89,- X=Demo 15,-
Lohn/EKSteuer88+89 69,- Biorhythmus 49,-
RENTENVERSICH. 98,- ASTROLOGIE 49,-
AKTIENCHARTS x 79,- Info 64/Info 128 anf.
KHK-SOFT KLAUS HEIN, SALZSTR. 26A
8950 KAUFBEUREN, Tel. 08341/81357

ACHTUNG LEHRER! Ca. 80 AB DE = Literatur/Lyrik/Texte auf Diskette, 2 S für C 64/Pagefox. DM 30,- (Scheck+DM 5,- Vers.) oder NN, IGEL VERLAG, Kabeler Str. 60, 5800 Hagen 1

Wollen Sie Qualität?
ARMOR-Farbbänder
DYSAN-Disketten
erhalten Sie bei
DER COMPUTER-LADEN
Inh. M. Müller
Schiffwall 3, 3340 Wolfenbüttel
Tel.: 05331/26959 u. 27659
Fax: 05331/26156

Wir reparieren in eigener Werkstatt zum Festpreis
z.B. C 64 **90,- DM**
Anfertigungen nach Wunsch bei PC/XT/AT Computern.
Rufen Sie uns an!
Händleranfragen erwünscht.

Wichtiger Hinweis:

Zur Bezahlung von Kleinanzeigen werden weiterhin <u>keine</u> Briefmarken angenommen

ORIGINAL COMMODORE ERSATZTEILE

Ständig über 800 Teile am Lager!

C 64

Netzteil	**46,-- DM**	Best.-Nr. **776403**
IC DRAM 41 464-20	**28,50 DM**	Best.-Nr. **786404**
IC 6569 VIC	**35,-- DM**	Best.-Nr. **786569**
IC DRAM 4164-15	**4,95 DM**	Best.-Nr. **784165**
IC PLA 82 S 100 N	**12,-- DM**	Best.-Nr. **788210**

Erkundigen auch **SIE** sich nach unserem Lieferprogramm.
Händler anfragen erwünscht.
Preisänderungen vorbehalten. Versand per Nachnahme.
RAT & TAT-Ersatzteil-Dienst
Adam-Opel-Straße 7-9 · 6000 Frankfurt/Main 61
☎ 069/4048769 · FAX 069/425288 · Btx *41101#

Public-Domain
C-64 / C-128

- **Riesiges Angebot ausgesuchter PD Software**
  z. B. Datenbanken, Hilfs Prg. für jede Art, Textverarbeitung, DFÜ Spiel-, Sound-, Grafik-Demos-, Lern-, Druckprogramme, Adventures und vieles mehr.
- **über 60% deutschsprachig**
- **Jedes Programm getestet und beschrieben**

Lernen Sie uns kennen
Fordern Sie jetzt unseren umfangreichen Katalog und unsere Probe PD zum testen für nur DM 2,- für Porto und Verpackung.

2,-



German Soft
PD UTE URLBAUER
Abt. C-64 / C-128
Am Rothweg 9
D-7600 Offenburg
Tel. 07 81 / 5 77 04
PUBLIC DOMAIN

DATA-BASIC-PROGRAMM

Besitzer eines C 64 oder Amiga 500 können Schreibmaschine wegwerfen, Briefe, Texte mit dem Computer schreiben und ausdrucken. Aus dem Inhalt des 20-Text-Programms: Schreiben und Drucken in doppelter Höhe, kursiv, Groß/Kleinschrift, Blockdruck, Adressendruck, Schreiben mit/ohne Briefkopf, Zeilen-Einsprung, Verschiebung, Lesen und Einlesen Ihrer Texte, dazu Ihr persönlicher Briefkopf mit Ihrem Namen/Adresse. Dazu Data-Basic-Anleitung in Deutsch und Infos.

Sofortige Bestellung für 45,- DM + VPK bei

DATA-BASIC
Copyright Dieter Geisbauer
5503 KONZ, KONZERBRÜCK 13
(per Nachnahme) oder telefonische Bestellung:
Tel.: 06501/13370 oder Einzahlung auf Kto.: 11230801, Volksbank Konz
Info unter Tel.: (06501/13370)!

24-Nadeldrucker – ein Problem?

Gleich welchen Computer-Typ Sie benutzen, für keinen 24-Nadeldrucker gibt es in <u>jeder</u> Software einen geeigneten Druckertreiber, der <u>alle</u> 24 Nadeln steuert. Die wenigen SW-Treiber sind teilweise kompliziert zu installieren und blockieren den Rechner für neue Aufgaben. Um diesem Problem zu begegnen, haben wir eine Hardwarelösung entwickelt, die durch Auslagern der Berechnungsroutine in einen integrierten Puffer unseres Hardware-Emulators die Konvertierung schnell und komfortabel handhabt. Selbstverständlich haben wir die Gelegenheit genutzt und weitere Features eingebaut, die ein noch bequemeres Arbeiten ermöglichen. Um die weltweit unterschiedlichen Systeme von Schnittstellen ausreichend zu berücksichtigen, haben wir für den C64/128-Bereich das **PRINTERFACE**. Für parallele Anschlüsse (Centronics), vorkommend z.B. bei Schneider CPC, Atari, AMIGA oder PCs, bieten wir den **BITMASTER** an. Bei den NEC-Pinwriter P2200 / P2+ bzw. P6+/7+ sowie dem CITIZEN SWIFT 24 gibt es eine Integrallösung namens **PRINTERJET**.
Gerne schicken wir Ihnen bei Einsendung eines DIN-A4-Kuverts, frankiert mit DM 4,- und unter Beilage dieser Anzeige, eine komplette Infomappe mit zahlreichen Testberichten zu. 64 12/89

R K T GmbH * Postfach 710844 * 8000 München 71
Tel. 089-795110 • Fax 089-791 8621

Gewerbliche Kleinanzeigen

DIN-A3-Plotter
Kein Spielzeug! **Bausatz** kompl. mit Gehäuse und Interface nur **DM 298!** Fertiggerät nur **DM 398!** Bauplan **DM 10!** Auflösung 0,1 mm, Geschwindigkeit ca. 70 mm/sec. Kostenl. Info bei P. Haase, Dycker Str. 3, 4040 Neuss 11-Grefrath
Tel. 02101/84340 ab 17.00 Uhr

★ Public Domain Software für den C128 ★
★ Höpfner Software ★
★ Urnenfeld 7, 5206 N. Seelscheid 2 ★
★ Top-Programme von 1 bis 6 DM ★
★ jetzt neu: Fakturierungsprg. 199,– ★
★ Kassenbuch 79,– Fibu 139,– Lohn 199,– ★
★ Preiswertes EDV-Zubehör ★
★ Bitte fordern Sie Infos an! ★

PUBLIC-DOMAIN-SOFTWARE FÜR C64 und IBM. C64 Liste anf. (1,50 DM in Briefm.) IBM Katlg.-Disk anf. (5¼ 1,50 DM oder 3½ 2,50 DM in Briefm.). Über 300 dtsch. 2,– DM bis 4,50 DM. DEBRO - SOFT - 4787 GESEKE - BAHNWEG 16, TEL. 02942/6476

COMMODORE-SERVICE-MANUALS für alle Typen liefert ab sofort Schaltungsdienst LANGE BERLIN, Pf. 470653, 1000 Berlin 47, Tel. 030/6032003, Telex 184339

Wir reparieren Ihren Computer an 1 Tag!
Telefon 0241/500556

★ **Programm-Autoren für den C64 & C128 gesucht!** ★
Sie haben ein selbstentwickeltes fehlerfreies Programm? Werbung & Vertrieb übernehmen wir – Sie erhalten %-Anteil vom Gewinn.
Horst-Dieter Scheiba
Soft- & Hardware-Vertrieb
Talstr. 26, 8901 Dinkelscherben

COMPUTERKAUF
leichtgemacht
Wir finanzieren Ihren Computer und Zubehör. Info anfordern! Auch für Händler interessant.
SKG Bank, Postfach 321
Cecilienstr. 4, 6600 Saarbrücken,
Tel. 0681/3030114

★★ Schrittmotor-Interface ★★
XYZ-Steuerkarte für C64/80xx/xx und andere Komp. mit Netzteil und 3 Schrittmotoren **DM 269,– ■ Bohrprogramm f. C64 DM 98,– ■**
Info DM 2,–
PME, Hommerich 20d, 5216 Rheidt

EROTIKA-außergewöhnl. Adventure, aufregende Bilder, deutsch C64, 3 Disks, 29,95 + NN, EROTIKA II-19,95, EROTIKA III-19,95, alle 49,95 + NN. H. Schmidt, Louise-Schröder-Str. 7, 3000 Hannover 61

PVC – **Bastelgehäuse** in PC-Design
45 x 36 x 15 cm
DM 35,– + NG
Info – Schmolz Unternehmensberatung, 4040 Neuss Tel. 02101/44055

Bitte fordern Sie die Restposten- und Fundgrubenliste an. Jede Menge billige Angebote! ProSoft GmbH, Bogenstr. 53, Postfach 207, 5400 Koblenz, Tel. 0261/40471

FANTASY GIRL-Adventure Ihrer Träume, SEX-MISSION-erotisch, freches Science-fiction-Adventure, je 2 Disks. deutsch, Supergrafik, C64/128, je 39,95, beide 59,95 DM + NN.
H. Schmidt, Louise-Schröder-Str. 7, 3000 Hannover 61

★★ **Dias ordnen mit Computer** ★★
C64, C128 und PC; bis zu 100000 Dias; Suchzeit 1 Sekunde. Info gegen Rückporto bei: Dipl.-Ing. W. Grotkasten, Birnenweg 6, 7060 Schorndorf, Tel. 07181/42846

★ EINKOMMEN-/LOHNSTEUER 1989 ★
★★★★★★ C64 – C128 ★★★★★★★★
Alle Einkünfte, Sonderaus., agw Belastg., Berl-Präf, Steuerverzinsg. **Auch 86-88 lieferbar.** Disk 69 DM. Aktual. 1990: 35 DM, Info: 1,60. **Dipl.-Finw. G. BOHNENKAMP, MEISSENER DORFSTR. 3a, 4950 MINDEN (☎ 0571/33855)**

Commodore-Reparatur
CSS, Peiner Str. 170, 33 BS, (0531) 51015

Für CBM PC128 und C64:
Komf. EINNAHMEÜBERSCHUSS-RECHNUNG n. § 4.3 EStG (nur f. PC-128); sowie prof. Programme aus den Bereichen HOMÖOPATHIE, ASTROLOGIE, ASTROMEDIZIN, BIORHYTHMIK, PERSÖNLICHKEITSANALYSE und HEILPRAKTIKER-PRÜFUNG – umfangr. Info kostenlos.
BEATE ZILLE – SOFTWARE
O.-Schindler-Str. 5, D-6000 Frankfurt/M. 56

Computer-Freunde!
Übernachtung in Amsterdam muß nicht teuer sein! 40 Gulden pro Nacht + 5 Gulden MwSt. Prospektanforderung: Hotel Otten, Utrechtsedwarsstraat 79, NL-1017 WD Amsterdam

---

Mini's





– FAKTUSTAR –

Für den Commodore
C 64 oder C 128/D

Ein Programm für Handwerker, Selbständige, Freiberufler oder Dienstleistungs-Gewerbe ...

Fordern Sie unser kostenloses Infomaterial an.
Demodiskette – **nur C 128/D** – DM 10,- VK
(Wird bei Kauf von FAKTUSTAR 128 verrechnet.)
Nachnahmeversand zuzüglich DM 6,40 Porto.

W. Fornoff Soft
Poststraße 15, D-6107 REINHEIM 2,
Telefon 06162/5903
Geschäftszeit von 9.00 bis 17.00 Uhr

CIMRING

Importeur + Großhändler von

Computer
Zubehör +
Datenträgern

Industriepark
Niederhöchstädter Str. 71-73
6242 Kronberg 2.
Händleranfragen nur mit Gewerbenachweis



AD-DA

Universelle Meß- und Effektplatine für C-64 (Expansionsport) zur Messung, Bearbeitung und Ausgabe von Spannungen und Signalen (Solar-, Akkuspannungen, Musik, Sprache bis 18 kHz usw.). Inklusive ROM mit Programmen wie SPEICHER-OSZILLOSKOP mit Abtastfrequenz von 10/Std. bis 50000/s in 22 Stufen per Tastatur einstellbar, Kurvendarstellung (138 Ausschnitte durchblätterbar!) auf Gitternetz, über 35000 Meßwerte speicherbar, SOUND-SAMPLING (Popmusik-Effekte), DIGITALER NACHHALL (Intensität und Dauer regelbar, beste Qualität) und andere. Direkter Anschluß an Audiogeräte möglich. Trotz allem: einfachste Handhabung, auch bei eigener (z.B. BASIC-)Programmierung. Mit Anleitung komplett für nur DM 119,-.
Gratis-Informationen anfordern!

Neue Adresse:
Bitzer Digitaltechnik
Postfach 1133, 7060 Schorndorf
Telefon 07181/62748

Sie haben einen C64 oder C128?
Wir führen Soft- & Hardware
zu Wahnsinnspreisen!
Überzeugen Sie sich!
Fordern Sie unsere kostenlose Liste an!



☎ 08236/882
Soft- & Hardware
SCHEIBA
Talstrasse 26
8901 Dinkelscherben

DCL Der Computerladen in Helmstedt

Bietet Ihnen:
- Speichererweiterung. A 501 für Amiga **269,- DM**
- **PC-Reparaturen**
- Hard- und Software für HC und PC
- Ständig **aktuelle** Angebote
- **P.D.** für C 64, Amiga, IBM/Komp.
- auf Anfragen **garantierte Antwort**
- Gebrauchtgeräte auf Anfrage
- **BESTELLUNG UND VERSAND**

Na, interessiert?
Dann ordern Sie noch heute unsere gesamte Angebots- und Preisliste! Wir garantieren **saubere** und **zügige** Auftragsabwicklung. **Rufen Sie uns an!**

DCL – Der Computerladen
Inh. M. Meyer
Juliusstr. 14, 3330 Helmstedt
Telefon 15.00-18.00: 05351/42904

COMPUTER ZUBEHÖR DISCOUNT
über 1000 Artikel, KATALOG kostenlos

Kennenlern-Angebote: PRINTER BUFFER

COMPUTER → PRINTER BUFFER → PRINTER | PRINTER

Der Printer-Buffer hat die Funktion eines Zwischenspeichers und wird von einem schnellen Microprozessor gesteuert.

Dadurch wird der Computer schneller frei für andere Aufgaben.

Es können Speicherkapazitäten von 64 K und 256 K gewählt werden.

Die Version mit einem Eingang und zwei Ausgängen ist umschaltbar auf zwei Eingänge und einen Ausgang.

Der Buffer ist ausgestattet mit:
- einer Reset-Taste zum Löschen des Speichers
- einer LED-Anzeige für den Betriebsstatus des Speichers
- einem Schalter zum Einstellen der Copy-Anzahl
- einem Schalter zum Kurzschließen
- ein Netzteil, 220V/50 Hz auf 9V, 500 mA

Zum Lieferumfang gehören Netzteil und ausführliche Beschreibung

PB-64/1A	64 K	1 Eingang auf 1 Ausgang	nur DM 219,-
PB-64/2A	64 K	1 Eingang auf 2 Ausgänge	nur DM 279,-
PB-256/1A	256 K	1 Eingang auf 1 Ausgang	nur DM 450,-
PB-256/2A	256 K	1 Eingang auf 2 Ausgänge	nur DM 498,-
Passendes Anschlußkabel:			
SS-36/20	2*36pol. Stecker, 2,0m lang		nur DM 18,-

Computer Zubehör Discount
Siegenstr. 122-124, 4600 Dortmund 15
Telefon 0231-335107 Fax 0231-333582

ENGLISH FOR E.B.

Das neuartige Lernprogramm für den C 64 soeben erschienen.

Das absolut neuartige:

ZWEISPRACHIGE VERSION

Weitere Features:
- extrem bedienungsfreundl. Menüführung
- Vokabeltr. mit über **3000** Wörter (dt./engl.)
- englische Redewendungen
- **alle** unregelmäßigen Verben
- ausführliche Grammatik
- Abschlußtest (Question on the text, Paraphrases etc.)
- umfassende Leistungsanalyse
- private Datenaufzeichnungsmöglichkeit
- Wörterbuch m. über **4000** Wörter (eng./dt.) auf Disk

Dies ist nur ein Teil der neuen Leistungsmerkmale!
Einführungspreis: (begrenzt bis 31.12.1989)

Original + Kopie (4 Disks) **49,- DM** (+5,- DM Porto) zusätzlich erhalten alle, die bis 30.11.89 bestellen, ein kleines **Weihnachtsgeschenk** (Reaktionstest)!

INFO GRATIS!

Alleinvertrieb für BRD:
CHS-Soft, Bgm.-Korn-Str. 32
Postfach, 8830 Treuchtlingen 1



COMPUTER—TECHNIK
ROSENPLÄNTER
Telefon (0551) 600 528
Stresemannstr. 26
34 Göttingen

HIGHLIGHTS	
C 64-II	269,-
VC 1541-II	289,-
Amiga 500	879,-
Amiga 2000	1798,-
VORTEX System 2000	
20 MB 500/1000	978,-
30 MB 500/1000	1158,-
40 MB 500/1000	1398,-
PC-XT-Board	798,-
PC-AT-Board	1998,-
Laufwerk EXT. 1010	289,-
Monitor 1084 Stereo	579,-
ATARI	
1040 STFM + SM 124	1249,-
Mega ST 1 + SM 124	1649,-
Mega ST 2 + SM 124	2198,-
Mega ST 4 + SM 124	3396,-
3,5"-Diskettenlw.	298,-
5,25"-Diskettenlw.	398,-
Monitor SM 124	349,-
Atari Megafile 30	979,-
Atari Megafile 60	1798,-
VORTEX HD 20 +	998,-
VORTEX HD 30 +	1098,-
COMM. PC 10-III	1498,-
COMM. PC 20-III	2149,-
COMM. PC 30-III	2889,-

DRUCKER	
Epson LX 400	449,-
Epson LQ 400	729,-
Epson LQ 550	896,-
Epson IX-800	598,-
Epson LQ 850	1549,-
Epson FX 850	1149,-
Epson FX 1050	1449,-
EZB-LX-800/400	198,-
EZB-LQ 500	198,-
NEC P 2200	779,-
NEC P 6+	1498,-
NEC P 7+	1898,-
Coloroption	279,-
Star LC-10	398,-
Star LC-10 color	549,-
Star LC 24-10	698,-
EZB LC 10/24	229,-
Interface Steckmodul f. NL-10 IBM o. par.	149,-
Interface Wiesemann 92000 G	129,-

ALLE Geräte sind mit DEUTSCHEM Handbuch!!
Für die Schweiz liefern wir ab Lager Zürich!!
Versand nur per Nachnahme zzgl. Versandkosten!!
Abholung nur nach Absprache und bei Anmeldung möglich!!

TORNADO Computer Vertrieb
WANGENERSTRASSE 99 • 7980 RAVENSBURG
TELEFON 0751/3951 • FAX 0751/3953

CSV-Highlights

Commodore Farbmonitor 1084	598,-
Commodore AMIGA 2000	1629,-
AMIGA 2000 + Farbmonitor 1084	2349,-
PC/XT-Karte für AMIGA 2000	798,-
AT-Karte für AMIGA 2000	2099,-
2-MB-Speichererweiterung für AMIGA 2000, erweiterbar auf 8 MB (A 2058)	1249,-
Externes 3,5"-Laufwerk (abschaltbar)	329,-
Externe 20-MB-Festplatte A 590 f. A 500	949,-
Commodore C 128 D	699,-
Philipsmonitor für C 64 oder C 128	149,-
Commodoredrucker MPS 1230	379,-
Stardrucker LC-10/NX-1000 mit Commodoreinterface (anschlußfertig)	449,-
Stardrucker LC-10 Color Commodoreinterface	609,-
Akustikkoppler Dataphon S 21 d/2 + Kabel + Terminalprogr. für C 64, 128	299,-
Commodore Farbband 1525 f. C 64, 128	19,-
Papierrollen für VC 1520 (3 Stück)	15,-
Colorstiftset für VC 1520 (4 Farben)	15,-
Commodore AT PC-30 III mit Monitor	2849,-
SUPERSCHNELLER:	
Filecard Western Digital 40 MB (28 ms Zugriff)	879,-
Epson Tintenstrahldrucker IX 800 (M.D. 249 25)	590,-
24-Nadeldr. LQ 3500 + Druckerkabel	499,-
AT 386 SX (16 MHz, 1 MB, 20 MB-Festplatte)	2899,-
Genius Scanner GS 4000 inkl. Texterkennungssoftware	449,-

Wiesemanninterface 92000 zum Anschluß von Druckern mit Centronics an C 64/128 99,-

Epsondrucker (dt. Handbücher)
Anschlußfertig an AMIGA, Schneider-PC oder Komp., Atari ST/Anschlußfertig an C 64/128

LX 400	419,-	499,-
LQ 400	689,-	759,-
LQ 550	880,-	959,-
LQ 850	1419,-	1489,-
LQ 1050	1889,-	1959,-

Stardrucker (dt. Handbücher)

LC-10 mit Centronicsinterface	429,-
Farbdrucker LC-10 Color Centr.	529,-
LC 24-10 mit Centronicsinterface	629,-

NEC-Drucker (dt. Handbücher)
NEC P 7 Plus 1749,- P 5300 1579,-
P 6 Plus 1299,- Coloroption 249,-

Amstrad

1640/SW-Monitor/1 LW + HD 30 MB	2129,-
EGA-Monitor/1 LW + HD 30 MB	2899,-
1640/ECD/2 Laufwerke + HD 30 MB	3079,-

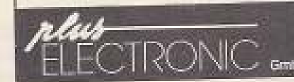
Versandkostenpauschale: Inland DM 12,-
Ausland DM 40,- je Paket
Lieferung nur gegen NN oder Vorauskasse.
Auszug aus Versandliste.
Preise gültig ab 13.11.89.

CSV RIEGERT GmbH
Gärnterstraße 4, 7320 Göppingen
FAX (07161)13587, Telefon (07161)13591

Super-Preise • kein Mindestbestellwert
Versandkostenfrei bereits ab DM 50,00

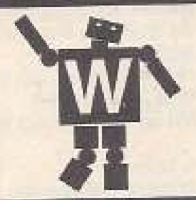
Drucker-Kabel: Userport/Centr.	DM 29,95
Original Commodore Netzteile für: C-16 DM 19,95 C-64	DM 69,00
Joystick Competition Pro EXTRA	DM 49,00
Infrarot-Joystick: mit Fernbedienung	DM 89,95
Roboterm 2000	DM 99,00
Roboter-Interface: C 64/128	DM 79,90
Commodore Maus 1351	DM 75,00
Mouse-Pad + Maus-Halterung	DM 17,50
Turbo-Lightpen: mit Softw.	DM 69,90
The Final Cartridge III	DM 99,00
MIDI-64: Sound-Steuerung C 64/128	DM 99,00
Commodore BTX-Decodermodul	DM 389,00
Akustikkoppler dataphon s 21/23 d	DM 359,00
Commodore Floppy 1581: 3,5"/800 KByte	DM 279,00
Disk-Reinigungs-Set für Laufwerke: 5,25" DM 9,90 3,5"	DM 9,95
RS 232-Interface: C 64/128	DM 69,90
Wiesemann Drucker-Interface: C 64/128	DM 119,00
Prologic DOS-Classic: C 64/128 mit Floppy 1541	DM 199,90
Dolphin DOS: C 128/1571, Kunststoff	DM 199,00
Eprom-Brenner Quickbyte II	DM 199,50
Steckplatzerweiterungen: Expansionport 2fach DM 67,50 Userport 3fach	DM 33,90
Abdeckhauben, Junststoff für: C 64 alt DM 12,50 C 64 neu	DM 19,95
C 128 DM 19,95 C 128D	DM 19,95
1541 DM 19,95 1541II	DM 16,90
Super-Angebot: Commodore IC-Sortiment 100 Stück DM 74,50 50 Stück	DM 44,50

KOSTENLOSE Broschüre und Halbleiter-Liste anfordern.



Ernst-Grote-Str. 26
3004 Isernhagen 1
Tel. (0511) 6189 7
Fax (0511) 614864

HORST WITTE COMPUTER



DIGITAL-TECHNIK

URBANSTRASSE 132 • 1000 BERLIN 61
TELEFON 030/6931022-24
BTX. 6931022-24 • TELEFAX 6941385

DAS COMMODORE-FACHGESCHÄFT

Verkauf & Versand von Ersatzteilen • Neuanlagen Reparatur nach § 3, 2 How

Commodore®-Ersatzteil-Service

>> Sie wollen Ihren Computer selbst reparieren, um Kosten und Zeit zu sparen?

>> Sie suchen schon lange ein bestimmtes Ersatzteil, das es nicht "an jeder Ecke" gibt?

>> Oder sind Sie selbst Händler oder bieten Reparaturen an und wollen nach Möglichkeit alles aus einer Hand möglichst günstig einkaufen?

Wir liefern prompt und zuverlässig und beraten Sie gern, auch in schwierigen Fällen.

☎ Rufen Sie uns an: (02333-80202)

Von 8:00 bis 17:00 sind wir persönlich für Sie da. Nachts und am Wochenende zeichnet ein Tonband Ihre Wünsche auf.

Oder schreiben Sie uns:



CIK-Computertechnik · Ingo Klepsch
Postfach 13 31 5828 Ennepetal 1
Tel. 0 23 33 / 8 02 02 Fax 0 23 33 / 7 03 45



präsentiert **MABO-LIGA**

DIE ERSTE FUNKTIONELLE DATENBANK FÜR DIE FUSSBALL-BUNDESLIGA AUF DEM C-64

- Alle Spiele seit 1963 abrufbar
- individuell erstellbare Statistiken
- ewige Tabellen
- Totohilfe
- Druckeroption
- unterstützt 2 Laufwerke
- zukunftssicher (z.B. 16 Vereine)
- einfachste Bedienung (menügesteuert)
- komplett in deutsch mit ausf. Anleitung
- Auslieferung mit Spielplan 1989/90 und neuestem Bundesliga-Update u.v.m.

MABO-SOFT, C-64, 2 Disketten, DM 59,-
Postfach 700649 • 6000 Frankfurt 70

Gewerbliche Kleinanzeigen

Astrologie mit Computer
International geschätzte Astrologenprogramme, professionelle Deutungsprogramme, Lernprogramme für Anfänger, Handschriftanalyse, Bio-Rhythmus, Astro-I-Ging.
Info gegen DM 2,– in Marken.
Astron, K.W.Bonert, 2000 Hamburg 60
Peter-Marquard-Straße 4a

Commodore-Reparatur-Profis

Reparatur aller Commodore Computer
Festpreis C64 nur 90,– DM
Festpreis 1541 nur 90,– DM

3 Monate Garantie auf ger. Teile!!
Eigene Werkstatt, daher schnelle Rücklieferung innerhalb 2 Tagen.

Computer-Börse Dieter Leistner
Altewiekring 41, 3300 Braunschweig
Telefon 0531/77131 von 16-18 Uhr

Messeneuheit — Umbaugehäuse für C64, komplett mit integriertem Trafo, separatem Keyboard, Platz für 2 Laufwerke — Information: Schmolz, Unternehmensberatung, 4040 Neuss
Tel. 02101/44055

****** TOPSOFT ******
SOFTWARE-VERSAND
AMIGA ★ C64/128 mit super PD
SCHNEIDER CPC ★ ATARI ST
SEGA ★ NINTENDO
Immer aktuell und preiswert!!
Gratisliste sofort anfordern!
Bitte Computertyp angeben.
Firma TOPSOFT GbR
Postfach 4 – 8133 Feldafing

★★★★★ FIBU 128 / FIBU 64 ★★★★★
Journal, Konto, Umsatzsteuer, Guv, Bilanz
FIBU 128 199,00 DM – FIBU 64 149,00 DM
SuSaListe + Ausdruck aller Konten 79,00 DM
Testdisk & Handbuch 20,00 DM (Typ angeben!)
Info kostenlos bei
USERSoftware Freudensprung, Eichendorffstr. 18, 8700 Würzburg, 0931/74745

★★ NEU ★★ C64/C128/128-D ★★ NEU ★★
★ **»HANDWERKER/SELBSTÄNDIGE/ING.-BÜROS«** ★
★ FAKTUSTAR 64-6.2-/-40 ZeichenDM 79,– ★
★ FAKTUSTAR 128-6.2-/-80 ZeichenDM 129,– ★
★ Erstellt Rechnungen/Angebote/Quittungen ★
★ und führt gleichzeitig ein Kassenbuch über ★
★ alle Einnahmen u. Ausgaben (Wareneinkauf). ★
★ Eine Lagerverwaltung u. Adressendatei sind ★
★ integriert. Inventurliste mit Mindermengenkontrolle. Programmführung ist vollständig ★
★ bildschirmorientiert. Hardwareanforderung: ★
★ 1/2 1541/1571 -/- MPS 801-3 oder Kompatible. ★
★ >>>> INFO KOSTENLOS <<<< ★
★ DEMO-Diskette – nur C128/128-D – DM 10,– ★
★ (Wird bei Kauf v. FAKTUSTAR 128 verrechnet) ★
★ W. Fornoff Soft, Poststr. 15, D-6107 REINHEIM ★
★ Telefon: 06162/5903 v. 9.00 bis 17.00 Uhr ★

★★★ Lotto-Wettprogramme C64/C128 ★★★
Mathm. stat. Analysen, Systemgeneratoren, Ziehungsauswertung Speicherprogramm f. 1000 Reihen, Datenbank, Lottobarometer, VEW-Auswertung f. Sa.- u. Mi.-Ziehungen, alle Programme menügesteuert und selbsterklärend. z. Zt. 24 Auswahlprogr. nachweisbar hohe Gewinne, das Non plus ultra für Spieler und Tippgemeinschaften, ausführl. Info: DIN-A5-Freiumschlag (1,70 DM)
Olaf Jordan, Birkenweg 3, 8678 Döbra
Tel. 09289/5962 oder 09289/6469

★ BOUREK-SPICA-GESCHÄDIGTE, bitte ★
★ melden Sie sich mit Erfahrungsbericht bei: ★
★ Hubing, Moserstr. 10, 7140 Ludwigsburg ★

RBW-Computershop, Eichhahnweg 32, 3300 Braunschweig, 0531/372551. An + Verkauf u. Reparatur v. C64-PC. Angebot: Disketten 3,5 Zoll, 2D, 14,90 DM bzw. 5,25 Zoll, 2D, 5,90 DM

Gewerbliche Kleinanzeigen

Flugvorbereitung für Flight II — Checkliste, Kraftstoff-, Flughöhenberechnung, Tabellen und vieles mehr. Disk 30 DM. Info gegen RP. G. Klaschke, Kortenkamp 21, 4400 Münster

Baufinanzierung für 80 Zeilen-BS max. 6 Darl., auch BSV + LV, Steuer '90, jede AfA, Miete, Eigenn., Mix 99 DM, Kellersoft, Ofenwieen 8, 7141 Beilstein

Tilgungsverrechnung nach BGH-Urteil
Bank- und BS-Darlehen mit Auswertung für 80-Zeilen-BS 49 DM. Kellersoft, Ofenwiesen 8, 7141 Beilstein

C64 — Kalorien/Joule-Programm auf original Commodore Diskette nur 20 DM inkl. Versand. Tel. 04101/84907. Bestellung an J.H.G. Software, Postfach 2002, 2080 Pinneberg

Eine absolute Neuheit, die erste VHS-Videocassette: 3 Stunden lang werden PD-Programme vorgestellt. Der Preis nur 10 DM! Oder wie wäre es mit 20 Probedisketten, die beidseitig mit PD-Soft bespielt sind, für 30 DM. Schein/Scheck an PD-Versand, Anton Peter Maassen, Am Lindenplatz 17, 4040 Neuss 1

USA ★★★ USA ★★★ USA
Suche Tauschpartner, Disk., keine Anfänger! Nur neue Prg! Listen an: Daryl Hansen, 8224 W. 55th Dr N.E., Marysville, WA.98270, USA

Geld verdienen an der Börse
wird mit dem C64/C128/PC XT/AT leichter, wenn sie **RL-CHART** benutzen. Demo-Disk für je 10 DM bestellen bei: Ralf Lenz, Hohe Straße 69, 4600 Dortmund 1, Tel. & Btx 0231/134515

Unsere SCHULE wechselt das Computersystem: Alle Lehrprogramme, alle Schulfächer für C64, orig. verpackt, neu, ab 19 DM (Neupreis 80 DM), ideale Nachhilfe. Tel. 04703/1833

+4 und C64-Software
CREATE PAGE! DTP für C64/+4
GRAFIX Zeichenprogramm für +4
MINITERM Terminalprogramm für +4
Jedes Programm nur **19 DM!**
Gratisinfo bei: Thorsten Lavid
Webschulstr. 44, 4050 M'Gladbach 1

Commodore-Reparatur
Tomasz Belowski, UL. Poprzeczna z/1, PL-49-100 Niehmodlin/Polen

Neu ★★★ Textfink 128 ★★★ Neu
Schnell perfekte Texte schreiben, Info: 2,—, Demo: 10,—, Progr.: 49,— DM
Heiko Deinas, Software-Systeme, Tannenbergstr. 8, 2720 Rotenburg

Achtung, Btx jetzt besonders günstig!!!
Btx II-Modul für C64, C128, C128D
fabrikneu, 6 Monate Garantie
jetzt nur noch 199 DM
+ 5 DM Verpackung + 7 DM Nachnahme/Porto
Lieferung nur solange Vorrat reicht.
A. B. Agentur für Btx GmbH, Tel. 089/805965 oder direkt über Btx *886868#

Computerbörse
Unterschleißheim/München
3.12.89, Bürgerhaus, 10 bis 18 Uhr
Info: 089/8124083

*** **Lohn-Einkommensteuer 1989** ***
vom Fachmann. Berechnet (fast) alles. Mehrseitiger Ausdruck C64/C128/C16/Plus/4: 59 DM, Info 1 DM. Dipl. FinWirt U. Olufs, Bachstr. 70c, 5216 Niederkassel 2, Tel. 02208/4815 (ab 16 Uhr)

LOHN/GEHALTSABRECHNUNG C64
Ganderke, Amselweg 1, 2095 Marschacht 1

REPARATUREN!
sind Vertrauenssache. Über 600 Kunden monatl. können sich nicht irren! Reparaturen zu Festpreisen mit Garantie. Z.B.
C64 =80 DM
1541 =80 DM
inklusive Ersatzteile. Weitere Informationen auf Anfrage.
Space Soft int., Altewiekring 39 (Eing. Nußbergstr.), 3300 Braunschweig, Tel. 0531/74051, Fax: 0531/71160

Vereinsverwaltung 69 DM
Prüf-Diskette Verein 20 DM
Kassenbuch 30 DM
(MS-DOS, C64, C128). Info bei IS-SOFT, Bergfeld 21, 8261 Tittmoning

Fortsetzung von Seite 26

Große Begeisterung wollte nicht aufkommen: »Ist der Druckertreiber noch nicht angepaßt, kann die Herstellung des richtigen Treibers sehr mühsam werden.«

Unser Wettstreit hat gezeigt, daß man auf allen Computern praktisch identische Resultate erzielen kann, wenn überall gleichwertige Drucker angeschlossen sind. Nur der Weg bis zum fertigen Ausdruck ist unterschiedlich steinig: Keine Probleme gab es bei einem Personal-Computer mit Microsoft Word. Hier stimmt eigentlich alles, sieht man davon ab, daß man für Hard- und Software mindestens 4500 Mark hinblättern muß. Keine Probleme bereitete auch der C64 in Zusammenarbeit mit »Vizawrite«. Das billigste System überzeugte im Test durch Störungsfreiheit und vermittelte ein ausgesprochen angenehmes »Alles-klappt-auf-Anhieb«-Gefühl.

Trotzdem ist der C64 wegen der unbefriedigenden 40-Zeichen-Darstellung für Textverarbeitung nicht der Weisheit letzter Schluß. Das gilt – wegen der Bedienung – auch für die beiden Protext-Versionen (ST und 128), wobei hier aber bei beiden Computern die Bildschirmdarstellung durchaus in Ordnung ist. Der C128 hat die bessere Tastatur, während der ST das bessere Bild bietet. Der Amiga ist ein Sonderfall: Es gibt Leute, die diesem Computer mit der Begründung, er würde extrem häufig abstürzen, keinen Text anvertrauen. Dies war in der Vergangenheit auch tatsächlich der Fall, unser Test verlief aber überraschend positiv: Karsten Lemm äußerte sich sehr zufrieden mit seinem Computer und ist auch von dessen Eignung für Textverarbeitungszwecke überzeugt.

Um die eingangs gestellte Frage zu beantworten: Es gibt einen eindeutigen Sieger, und das ist ein Personal-Computer mit Microsoft Word. Mit diesem System läßt sich ein Schriftstück mit diversen Attributen am schnellsten und am einfachsten produzieren und drucken. Wer jedoch nur ab und zu mal einen Brief schreiben will, wäre damit angesichts der Kosten schlecht beraten. Ein Heimcomputer – egal ob er ST, C64, Amiga oder sonstwie heißt – reicht dafür allemal.

Inserentenverzeichnis

Einem Teil der Auflage liegen Prospekte der LBS-Münster und von Heutronic bei. Der Schweizer Auflage liegt ein Prospekt von DSP Computerzubehör bei.

Impressum

Herausgeber: Carl-Franz von Quadt, Otmar Weber

Redaktionsdirektor: Richard Kerler

Chefredakteur: Georg Klinge (gk) — verantwortlich für den redaktionellen Teil
Stellv. Chefredakteur: Arnd Wängler (aw)
Chef vom Dienst: Bärbel Gebhardt (bg)
Ressortleiter: Achim Hübner (ah)
Redakteure: Dirk Astrath (ds), Matthias Fichtner (mf), Peter Pfliegensdorfer (pd), Gerd Seyfarth (gs)
Alle Artikel sind mit dem Kurzzeichen des Redakteurs oder mit dem Namen des Autors gekennzeichnet.
Hotline: Monika Welzel-Friebe (mw) (640)
Redaktions-Assistenz: Brigitte Bobenstetter, Sylvia Dorenthal (Tel. 089/4613-202, FAX: 4613-778), Helga Weber, Ian Valach

Art-director: Friedemann Porsche
Layout: Alexander Kowarzyk (Cheflayouter), Dagmar Berninger
Titelgestaltung: Rolf Boyke
Fotografie: Sabine Tennstaedt, Roland Müller
Airbrush: Norbert Raab

Auslandsrepräsentation:
Schweiz: Markt&Technik Vertriebs AG, Kollerstr. 3, CH-6300 Zug, Tel. 042-415656, Telex: 862329 mut ch
USA: M&T Publishing, Inc. 501 Galveston Drive, Redwood City, CA 94063, Tel. (415) 366-3600, Telex 752-351
Österreich: Markt&Technik Ges. mbH., Hermann Raniger, Große Neugasse 28, A-1040 Wien, Tel. 0043-222-5879455, Telex: 047-132532

Manuskripteinsendungen: Manuskripte und Programmlistings werden gerne von der Redaktion angenommen. Sie müssen frei sein von Rechten Dritter. Sollten sie auch an anderer Stelle zur Veröffentlichung oder gewerblichen Nutzung angeboten worden sein, muß dies angegeben werden. Mit der Einsendung von Manuskripten und Listings gibt der Verfasser die Zustimmung zum Abdruck in von der Markt & Technik Verlag AG herausgegebenen Publikationen und zur Vervielfältigung der Programmlistings auf Datenträger. Mit der Einsendung von Bauanleitungen gibt der Einsender die Zustimmung zum Abdruck in von Markt&Technik Verlag AG verlegten Publikationen und dazu, daß Markt&Technik Verlag Geräte und Bauteile nach der Bauanleitung herstellen läßt und vertreibt oder durch Dritte vertreiben läßt. Honorare nach Vereinbarung. Für unverlangt eingesandte Manuskripte und Listings wird keine Haftung übernommen.

Produktionsleitung: Klaus Buck (180), Wolfgang Meyer (Stellv.) 887

Anzeigenleitung: Philipp Schiede (399) — verantwortlich für Anzeigen
Anzeigenverkauf: Gabriele Leenen (282)
Anzeigenverwaltung und Disposition: Patricia Schiede (172)
Monika Burseg

Anzeigenformate: ¼-Seite ist 266 Millimeter hoch und 185 Millimeter breit (3 Spalten à 58 mm oder 4 Spalten à 43 Millimeter). Vollformat 297x210 Millimeter.
Anzeigenpreise: Es gilt die Anzeigenpreisliste Nr. 6 vom 1. Januar 1989
Anzeigengrundpreise: ¼ Seite sw: DM 10200,-. Farbzuschlag erste und zweite Zusatzfarbe aus Europaskala je DM 1400,-. Vierfarbzuschlag DM 3800,-. Plazierung innerhalb der redaktionellen Beiträge. Mindestgröße ¼-Seite.
Anzeigen im Computer-Markt: Die ermäßigten Preise im Computer-Markt gelten nur innerhalb des geschlossenen Anzeigenteils, der ohne redaktionelle Beiträge ist. ¼-Seite sw: DM 8500,-. Farbzuschlag erste und zweite Zusatzfarbe aus Europaskala je DM 1400,-. Vierfarbzuschlag DM 3800,-.
Anzeigen in der Fundgrube:
Gewerbliche Kleinanzeigen: DM 12,- je Zeile Text.
Auf alle Anzeigenpreise wird die gesetzliche MwSt. jeweils zugerechnet.
Private Kleinanzeigen mit maximal 4 Zeilen Text DM 5,- je Anzeige

Anzeigen-Auslandsvertretungen:
England: F. A. Smyth & Associates Limited 23-a, Aylmer Parade, London, N2 OPQ, Telefon: 0044/1/3405058, Telefax: 0044/1/341 9602
Taiwan: Third Wave Publishing Corp. 1 — 4 Fl. 977 Min Shen E. Road, Taipei 10581, Taiwan, ROC, Telefon: 00886/2/7630052, Telefax: 00886/2/7658767, Telex: 078529335

Bezugsmöglichkeit:
Abonnement-Service: Telefon 089/4613-366. Bestellungen nimmt der Verlag oder jede Buchhandlung entgegen. Das Abonnement verlängert sich um ein Jahr zu den dann gültigen Bedingungen. Es kann jederzeit zum Ende des bezahlten Zeitraums gekündigt werden.

Vertriebsleiter: Helmut Grünfeldt (189)

Verkaufsleiter Abonnement: Benno Gaab (740)

Verkaufsleiter Einzelhandel: Robert Riesinger (364)

Vertrieb Handelsauflage: Inland (Groß-, Einzel- und Bahnhofsbuchhandel) sowie Österreich und Schweiz: Pegasus Buch- und Zeitschriften-Vertriebsgesellschaft mbH, Hauptstätterstraße 96, 7000 Stuttgart 1, Telefon (0711) 6483-0

Erscheinungsweise: monatlich

Bezugspreise: Das Einzelheft kostet DM 6,50. Der Abonnementspreis beträgt im Inland DM 78,- pro Jahr für 12 Ausgaben. Der Abonnementspreis erhöht sich um DM 18,- für die Zustellung im Ausland (Schweiz auf Anfrage), für Luftpostzustellung in Ländergruppe 1 (z.B. USA) um DM 38,-, in Ländergruppe 2 (z.B. Hongkong) um DM 56,-, in Ländergruppe 3 (z.B. Australien) um DM 68,-. Darin enthalten sind die gesetzliche Mehrwertsteuer und die Zustellgebühren.

Druck: Druckerei E. Schwend GmbH + Co. KG, Schmollerstr. 31, 7170 Schwäbisch Hall

Sonderdruck-Dienst: Alle in dieser Ausgabe erschienenen Beiträge sind in Form von Sonderdrucken zu erhalten. Anfragen an Reinhard Jarczok, Tel. 089/4613-185, Fax 4613-776

Vorstand: Otmar Weber (Vors.), Bernd Balzer

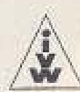
Leiter Unternehmungsbereich »Populäre Computerzeitschriften«: Eduard Heilmayr, Werner Pest

Anschrift für Verlag, Redaktion, Vertrieb, Anzeigenverwaltung und alle Verantwortlichen:
Markt&Technik Verlag Aktiengesellschaft, Hans-Pinsel-Straße 2, 8013 Haar bei München, Telefon 089/4613-0, Telex 522052

Telefon-Durchwahl im Verlag:

Wählen Sie direkt: Per Durchwahl erreichen Sie alle Abteilungen direkt. Sie wählen 089-4613 und dann die Nummer, die in Klammern hinter dem jeweiligen Namen angegeben ist.

Mitglied der Informationsgemeinschaft zur Feststellung der Verbreitung von Werbeträgern e.V. (IVW), Bad Godesberg. ISSN 0344-8843



Neues vom Spiele-Markt

Viel hat sich getan im letzten Monat. Wir zeigen Euch die interessantesten Ereignisse und Neuheiten auf einen Blick.

Kampf den Killer-Kiwis

Soeben von Ariola-Soft eingetroffen: »The Newzealand Story« aus dem Hause Ocean.

Tiki, ein kleiner, neuseeländischer Kiwi (gelber »Laufvogel«), ist verzweifelt auf der Suche nach 20 seiner Kameraden. Diese wurden von einem psychotischen Walroß entführt und versteckt. Tiki muß sich jetzt über die Insel kämpfen und dabei Unmengen eigentümlicher Gegner bezwingen. Wer wollte nicht schon immer einmal gegen Bumerangwerfer, »Todesfrösche« und boshafte Hasen antreten...? (mf)

»The Newzealand Story«, Ocean, Preis: 49,95 Mark (D), 34,95 Mark (K), Vertrieb: Ariola Soft GmbH, Hauptstr. 70, 4835 Rietberg 2



Der kleine, gelbe Kiwi auf seinem Weg durch Neuseeland

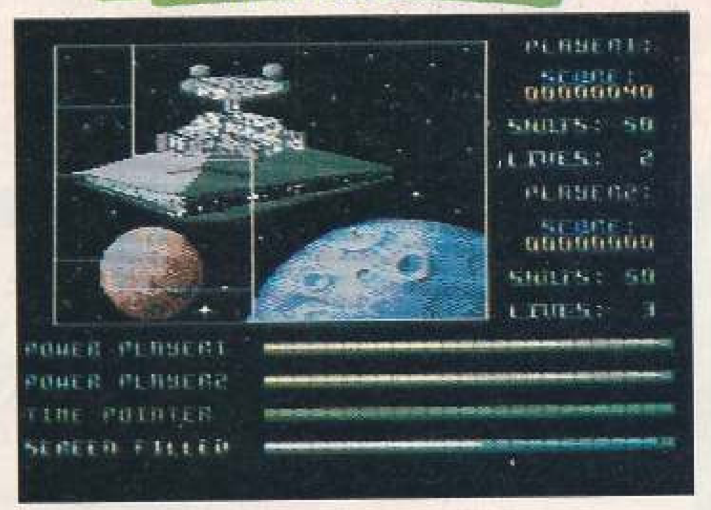
Greenpeace stellt sich vor

Soeben ist das erste Rezensionsexemplar eines Spiels bei uns eingetroffen, das sich von Spielidee und Inhalt her von allem bisher Dagewesenen abhebt: »Rainbow Warrior«. Dieses Spiel wurde in Zusammenarbeit mit der internationalen Umweltorganisation »Greenpeace« entwickelt und ermöglicht es, die Arbeit dieser Organisation im Rahmen von sechs verschiedenen Aktionen nachzuvollziehen. Von der Rettung wehrloser Robbenbabies über die Bekämpfung radioaktiven Mülls bis hin zur Besetzung von Schiffen, deren Aufgabe die Hochseeverklappung radioaktiver Abfälle ist, wird alles »geboten«, was einem »Greenpeacer« im Laufe seiner »Karriere« widerfahren kann. Aus dem beiliegenden Informationsmaterial erfährt man einiges über die Arbeit der Organisation.

Das Spiel wird von Rushware vertrieben, wobei ein Teil des Verkaufspreises Greenpeace zugute kommt.

Einen ausführlichen Bericht über dieses hochinteressante Spiel findet Ihr in einer der nächsten Ausgaben des 64'er-Magazins. (mf)

Qualität statt Quantität



»Illgen« besticht durch hervorragende Grafiken

»Digital Developments« nennt sich ein neues, junges Softwarehaus in Ansbach bei Nürnberg, das in diesen Tagen den Startschuß zu einer neuen Reihe preisgünstiger, aber dennoch qualitativ hochwertiger Spiele gibt. Zur Aufgabe habe es sich das Haus gemacht, so einer der beiden Inhaber, Steve Kups, »Spitzenspiele zu einem Preis auf den Markt zu bringen, der es jedem ermöglicht, sich Originale zu kaufen und so auf Raubkopien zu verzichten«.

Auch soll bisher illegal arbeitenden Crackern die Möglichkeit geboten werden, über »Digital Developments« in die legale Softwareszene zu wechseln. Kups: »Gerade in diesen Kreisen liegt ein ungeahntes Programmierer-Potential praktisch brach. Die Leute programmieren bisher, ohne einen Pfennig zu verdienen.«

Die ersten Produkte, die unter dem neuen Label erscheinen sollen, sind:

- »Illgen«, eine um viele neue Möglichkeiten erweiterte Mischung aus Spielen wie »Quix« oder »Maniacs«. Der Preis soll bei 19,95 Mark pro Diskette liegen.
- »Crystal Fever«, eine brandneue Version des Klassikers »Boulder Dash«, die viele neue Effekte und Spielvarianten enthält. Auch hier liegt der Preis bei 19,95 Mark.
- »The Adventurer«, ein Rollenspiel im »Ultima«-Stil. Auch hier erwarten den Spieler viele interessante Neuerungen. Der Preis stand bei Redaktionsschluß noch nicht fest, soll sich jedoch in ähnlichen Größenordnungen wie die der beiden anderen Produkte bewegen.

(mf)

Informationsmaterial und Bezugsquelle: Digital Developments, Föhrenstr. 13, 8800 Ansbach



»Rainbow Warrior« entstand unter Mitwirkung von Greenpeace

»Rainbow Warrior«, Micro Style, Preis: 29,95 Mark (D), 39,95 Mark (K), Vertrieb: Rushware, Bruchweg 128, 4044 Kaarst 2



Wahnsinn !
Wir verlosen einen Monat lang Software im Wert von:
25.000 DM!
Zugreifen !
Liebe C-64/128 Freunde,
rechtzeitig vor Weihnachten können wir Ihnen unsere neuen Angebote vorstellen! Neue attraktive Software, ausführlich dokumentiert, anwenderfreundlich und vor allen Dingen zu phantastischen Preisen! Testen Sie unser Angebot. Wir versprechen Ihnen: Sie werden zufrieden sein.
Wir wünschen Ihnen ein frohes Weihnachtsfest und einen guten Rutsch in das Jahr 1990.
Sparpaket 48
nur 10,-DM
107 -er RIESEN-Pack
19,80 DM
TOP-Angebote!
Spitze !
Mammut 200 'er Pack !
39,80 DM
kein Druckfehler!
240 'er ENERGIE Pack
49,80 DM
EILSERVICE!
Beruf aktuell!
nur 10,-DM
Musikstudio
nur 10,-DM
POWER 64!
Brainpack
nur 19,80 DM!
Biologie 1
nur 10,-DM
James !
Nur 10,-DM
Nährwert
nur 10,-DM
Spielekiste !
nur 19,80 DM!
In 20 Minuten zum Spitzengedächtnis!
19,80 DM!
1a - Preise !
Sternenhändler
nur 3,-DM
Bankrechnen
nur 3,-DM
Qualität !
Karriere !
nur 5,-DM
Der UFO-Fall
nur 10,-DM
Ökologie
nur 10,-DM
Datapack
nur 19,80 DM!
Angebote
Textpack
nur 10,-DM
Kombitext 801
Lebensmittelanalyse !
Garantie!
nur 10,-DM
Das Weihnachtspack:
300 Programme
NEU
nur 59,80 DM!
Jagt in San Francisco
nur 10,-DM
Dragon
nur 1,-DM
Unsere Bestseller für Sie!
Neuheit !

Weihnachtsaktion 89!

Sparen Sie ab sofort bis zu 30%!

Stark!

Unglaubliche Preise!
Über 100 Programme ab 1,-DM!

Jetzt reduziert! Solange der Vorrat reicht!

Jede Disk nur 10,-DM.

Chemiekurs-Thema: Aufbau der Atome- Mit ausführlicher Begleitbroschüre. (Einmalig!)
BASIC-KURS - Lernen Sie BASIC direkt am Computer. Dieser Kurs hilft Ihnen dabei!
Maschinensprachekurs - Der optimale Einstieg für BASIC-Programmierer! Sehr umfangreich. (!)
Painter - Ein Zeichen und Malprogramm. Sehr umfangreich. Joysticksteuerung!
ONLINE- Spannendes Datenbankadventure mit umfangreichem Begleitmaterial.
AKTION-Pack - 3 heiße Aktion-Games zum Preis von einem! Spannung am laufenden Meter!

Strategiepack
Die besten Strategie und Simulationsprogramme aus unserem Angebot! Mittelamerika etc. Auch für Anfänger geeignet! Jetzt mit Ereigniskarten und Lexikonteil! Super!
nur 19,80 DM!

Einstieg in den Amateurfunk!
Eine ganze Diskette rund um den Amateurfunk! Aus dem Inhalt: ...So wird man lizenzierter Amateurfunker ... Verbindungen in die ganze Welt aus dem Wohnzimmer ... Lernprogramme zu allen wichtigen Amateurfunkbereichen. Vom Morsetrainer bis zum Stationslogbuch. Adressen, Infos, Literaturverzeichnis u.v.m.
nur 10,-DM

Bärenstark!

TOP-Secret!
Ein deutsches Graphikadventure! Von einem guten Freund erfahren Sie, daß es in der Fa. INTEGRATED SYSTEMS nicht mit rechten Dingen zu geht! Die Firma scheint in dunkle Geschäfte verstrickt zu sein! Dringen Sie über ein simuliertes Datenterminal in den Zentralcomputer ein... Ein harter Job!
nur 10,-DM

Super!

Golfkrise
Dieses Programm basiert auf den tatsächlichen Vorgängen am persischen Golf. (IRAN-IRAK) Länder, Hafenstädte und Schiffe sind authentisch. Situation: Kuwait ruft die U.S.A. zu Hilfe. Daraufhin läßt die U.S.A. 11 kuw. Tanker unter am. Flagge fahren! Sie erhalten das Kommando über diese Aktion! (1a Simulation!)
nur 10,-DM

Lager!
Ein Lagerprogramm mit automatischer Fakturierung. Verwaltet auf einer Diskette 2000 Artikel und 500 Kunden! Viele Funktionen! Ausführliche Anleitungsbroschüre!
nur 39,80-DM

Donnerwetter

Mittelamerikakrise
Die Lage in Mittelamerika spitzt sich zu! Nur Sie können helfen! Man gibt Ihnen eine Armee von 30.000 Mann und 8 Kriegsschiffe; sowie 10.000.000 $! ... (Spitze!)
nur 10,-DM

Electra
Das Paket zur Elektrotechnik. Eine ganze Diskette voll mit Berechnungsprogrammen! Hier ein kleiner Auszug: ...Gleichstromberechnungen, ...Wechselstromberechnungen, ...Drehstrom, Trafos und Kondensatoren, ...Elektrische Maschinen, Generatoren, Motoren Messtechnik, u.v.m.!
10,-DM

Eine neue Generation preiswerter Software!
STOP
- Ja! Ab sofort zu allen Strategie und Adventureprogrammen zusätzliche Tips + Lösungshinweise auf neuen Ereigniskarten!
- Zu jedem Programm eine ausführliche, deutsche Anleitung. Ab sofort mit LEXIKON-Teil für den Newcomer!
- Jede Menge neuer Angebote! Natürlich mit Qualitäts und Funktionsgarantie!
- Neue UPDATES zu fast allen bisherigen Angeboten! Teilweise stark erweiterte Versionen! Zugreifen!

RS SOFTWARE

Haushaltbuch
Verwaltet Kosten im Bereich Haushalt, Auto, Haus und Sonstiges. Mit Tages, Monats und Jahresbilanz! SPITZE!
nur 10,-DM

Allgemeinwissen
Testen Sie Ihr Allgemeinwissen! Jede Menge Fragen zu den unterschiedlichsten Wissensgebieten: Technik, Musik, berühmte Personen, Denkmäler, Gesundheit, Weltall u.v.m.. Stundenlange Unterhaltung!
nur 10,-DM

Canada-Trading-Company
Bauen Sie in Kanada 1875 ein Handelsimperium auf! Ein tolles, deutsches Strategieprogramm mit viel Kartenmaterial, Graphik, ausf. Anleitung, Ereigniskarten!
nur 10,-DM

Englischpack!
2 Diskettenseiten voll mit Vokabeltrainer und Vokabeln. Die 2. Diskettenseite enthält ein umfangreiches Trainingsprogramm für die englische Grammatik! Sehr umfangreich! Mit ausführlicher deutscher Bedienungsanleitung! Jetzt stark erweitert! Zugreifen!
19,80 DM!

enorm!

Kalkpack
Elektronisches Rechenblatt mit 480 Eingabefeldern! Kalkuliert Ihnen Rechnungen, Lieferscheine, Übersichten, Statistiken etc. Mit ausf. Begleitbroschüre!
10,-DM

Geldpack
30 (!) finanzmathematische Berechnungsprogramme rund um Ihren Geldbeutel. Einkommen, Darlehen, Finanzen, Tips und Tricks, Büchertisten, Sparsysteme und vieles, vieles mehr!
nur 10,-DM

Elektronikpack
Ihr Einstieg in die Elektronik! Mit Leitfaden für Anfänger! Berechnen Sie Widerstände, Schwingkreise, Leistungen, Verstärker, Lautsprecher, Frequenzweichen, etc... (Mit Graphik!)
nur 10,-DM

Zaron
Auf dem Dachboden Ihrer Tante finden Sie ein altes Zauberbuch! Sie lesen von der Insel ZARON! Plötzlich...
nur 5,- DM

Adventure-pack
5 tolle spannende Abenteuer gibt es zu bestehen! Schlüpfen Sie in die Rolle von Piraten, Zauberern und Helden! Für wochenlange spannende Stunden! ADVENTUREPACK!
nur 19,80 DM!

Trickkiste
Eine Kiste voller C-64 Tricks jetzt in neuer überarbeiteter Version! Über 50 KB mit Hinweisen und Kniffen! Spitze!
nur 10,-DM

Super!

Zugreifen!

Weltraumpack
3 spannende Weltraumaktionsprogramme auf einer Diskette! Den Joystick sollten Sie schon in Griffnähe haben! Spitze!
nur 10,-DM

Astronomie
Einführung in die Astronomie und Mitdatenbank zum Sternenhimmel. (Gut!)
nur 10,-DM

Toll!

Weihnachts-sonderinfo jetzt GRATIS anfordern!

Qualitätsgarantie!
Fordern Sie heute noch Ihr Weihnachtssonderinfo mit Überraschung und Gewinnchance an! Sie werden staunen! Natürlich kostenlos und unverbindlich. Einfach COUPON im Umschlag oder auf Postkarte einsenden.

Softwarehits NEU ab 1,-2,- DM
Jetzt mit toller Überraschung!
Gratis

Einsenden an:
GOODSOFT
P.Kornmann
Postfach 230 125
4690 HERNE 2

Alle Programme mit deutscher Anleitung!

Alle Angebote innerhalb von 24 Std. lieferbar!

Weihnachtscoupon!
JA! Senden Sie mir bitte sofort kostenlos und unverbindlich Ihr Weihnachtssonderinfo zu!

Weihnachtsüberraschung Gratis!

Mit Gewinn Chance!

Zahlen Sie bequem per Rechnung:
Gleichzeitig bestelle ich:
- O per Nachnahme (+ 6,-DM)
- O per Rechnung (+ 6,-DM)
- O Vorkasse (Schein/ Scheck)

- Beruf aktuell
- Musikstudio
- Nährwert
- Spielkiste
- Brainpack
- Lerntrainer
- Biologie 1
- James
- Strategiepack
- Golfkrise
- Lager 64
- Amateurfunk
- Mittelamerikakr.
- Top Secret
- Elektra
- Steinenhändler
- Jagt in San F.
- Ökologie
- Textpack
- Sparpack
- Riesenpack
- Mammut Pack
- Energie Pack
- Weihnachtspack
- Geldpack
- Dragon
- Brettspiele
- Schreibm.kurs
- Gesundh.pack
- Funktionen
- Glücksp.pack
- Crossracer
- Bowling
- Matheprofi
- Lebensmitteln
- Allgemeinwissen
- Chemiekurs
- Basic-Kurs
- Karriere
- Canada-Trad.C.
- Adventurepack
- Zaron
- Trickkiste
- Elektronik
- Weltraumpack
- Englischpack
- Astronomie
- Datapack
- Kalkpack
- Bankrechn.
- Der UFO Fall
- Masch.kurs
- Painter
- Online
- Aktion-Pack

Mindestbestellwert 10,-DM

Ab 40,-DM KEINE Versandkosten
Ab 59,-DM + Überraschungsdisk!
Ab 120,-DM + 2 Überraschungsdisk!

TELEFONSERVICE
Rund um die Uhr:
(02325) 53184

Tel. Auftragsannahme rund um die Uhr: (02325) 53184!

Spherical: die Chr

Fulgram, der einzige Magier, der den bösen Drachen Mirgal auf dem Weg des Bösen stoppen konnte, wagte sich vor langer, langer Zeit in die Burg des Drachen. Lernen wir aus einigen Auszügen seiner wiederentdeckten Tagebücher!

von Steve Kups

Dies ist die Legende von Fulgram, einem Magier aus dem Volk der Elfen, der vor langer, langer Zeit in einem heute längst vergessenen Land namens Kendron lebte. Zu einer Zeit, als die Menschen mit den Zwergen noch im Krieg lagen, einem Krieg, der nur aus anfänglichen Mißverständnissen entstanden war. Fulgram war einer der wenigen, die erkannten, daß nicht die Menschen der wahre Feind waren, sondern vielmehr eine bösartige Kreatur namens Mirgal.

Mirgal war ein legendärer Drache, der vor weit über 10000 Jahren hinter den Sümpfen von Khorndal lebte und Angst und Schrecken verbreitete. Einem tapferen und weisen Magier namens Quarol, welcher von den Sternen kam und die Entstehung der Erde miterlebte, gelang es nach jahrhundertelangem Kampf und mit Hilfe des sagenumwobenen Sternenballs den Drachen zu besiegen. So schien es jedenfalls, bis Fulgram lange nach Quarols Tod erste Anzeichen dafür entdeckte, daß Mirgal damals nur in einen langen Schlaf fiel, aus dem er nun bald wieder erwachen würde. Fulgram versuchte, die Bewohner des Landes zu warnen, erntete aber nur Spott und Unglauben. So begab er sich allein auf eine einsame lange Reise, um den geheimnisvollen Ball von den Sternen zu finden und damit den drohenden Fluch Mirgals von der ahnungslosen Welt abzuwenden. Er las in uralten vergilbten Pergamenten, die noch von Quarol selbst stammen mußten, und er erkannte, daß der einzige Weg, das Unheil noch zu verhindern, in den Kräften der schwarzen Magie lag. Er vergrub sich in finsteren Schriften, und eines Tages, als Fulgrams Haar schon grau geworden war, fühlte er sich stark genug, die dunkle Burg Mirgals zu betreten und zum Ende zu bringen, was Quarol dereinst versagt blieb ...

Dies ist nun die Zusammenfassung seiner Chroniken, die zum ersten Mal in eindeutiger und fehlerfreier Übersetzung erscheinen. Der Chronist war hierbei bemüht, alle Widersprüche und falschen Behauptungen, die sich im Laufe von Fulgrams Wanderung durch die Burg ergaben, zu verbessern und in einer verständlicheren Ausdrucksweise wiederzugeben. Leider wurden im Lauf der Jahrhunderte einige Kapitel aus Fulgrams Tagebuch von der Witterung zerstört oder gingen verloren. Sie konnten leider nicht mehr rekonstruiert werden, sollten aber den Gesamteindruck des Werkes nicht schmälern. So lasset uns nun hier mit dem ersten Tag seiner Chronik beginnen ...



Level 20: Ein garstiger Jungdrache speit fröhlich vor sich hin

64'er-Longplay



Level 10: Ein grünäugiges Monster attackiert Mirgal

Die Burg des Drachen

Hier stand ich also, die gewaltigen Mauern der Burg türmten sich hoch vor mir auf und die Zugbrücke stand offen. Heute würde ich es wagen, ich würde das Bollwerk dunkler Mächte betreten und Mirgal endgültig in die Höllenschlünde zurückschicken. Gestern hatte ich eine Vision. Ich weiß nicht, ob es Wirklichkeit war oder ob mir meine überreizten Sinne nur einen Streich gespielt haben, aber ich sah Quarol! Er sprach mit sanfter Stimme zu mir:

»Höre, Wagemutiger! Um das Verlies Mirgals zu erreichen, mußt Du Dich durch 80 Kammern des Todes bewegen. In jeder Kammer wird der Sternenball erscheinen, und du mußt ihm einen Weg zum Ausgang des Raumes bahnen, um die Tür zum nächsten Raum zu zerschmettern. Es steht nicht in meiner Macht, selbst helfend einzugreifen, aber um Deine Aufgabe zu erleichtern, habe ich überall in der Burg magische Hilfsmittel für Dich deponiert. Erkunde ihre Wirkung und besiege den Drachen, aber sei gewarnt! Mirgal hat von Deiner Mission erfahren und ebenfalls einige magischen Tränke in den Kammern verteilt, um Deine Sinne zu verwirren und Deinen Kampf zu erschweren! Er hat seine Kreaturen aus dem Reich der Finsternis erweckt und losgeschickt, um Dich zu töten, bevor Du zu ihm selbst vordringen kannst! Kämpfe tapfer und verwende Deine Magie mit Umsicht! Möge die Kraft der Elfen-

onik des Magiers



ten an mich. Dann ließ ich mich nach unten fallen. Dort fand ich eine Flasche mit einer rot schimmernden Flüssigkeit darin. Die Wirkung dieses Elexiers war mir nicht bekannt, Gerüchte sprachen jedoch von einer Wunderwaffe gegen Geister. Ich packte sie zu dem Diamanten in meine Tasche und ging nach links weiter. Dort nahm ich zwei weitere Edelsteine in meinen Besitz. Ich zauberte mir eine Treppe nach oben und sah dort wieder den Geist, den ich nun einfach zwischen zwei Steinen einsperrte. Etwas weiter oben holte ich mir noch einen Diamanten und trank dann die rote Flüssigkeit. Der Geist löste sich auf und ich konnte den Sternenball über eine kleine Treppe nach links zum Ausgang lotsen. Mit einem Knall zersprang die Tür und ich ging hindurch ...

Hier mußte ich dann schnelle Reaktion beweisen. Ich zauberte einen Stein nach links, so daß dem heransausenden Geist der Weg versperrt war und die beiden Henker nach unten fielen. Dann nahm ich den Diamanten über mir und ging nach oben, um dem Starball den Weg zu verbauen. Den



Der Trainer

Exklusiv nur für die 64'er-Leser: Der offizielle Trainer zu »Spherical«! Jetzt könnt Ihr Fulgrams Spuren folgen, ohne dabei Energie oder Leben zu verlieren.

Wer hat sich nicht schon grün und blau geärgert, wenn am Ende der zur Verfügung stehenden Leben noch so viele Levels übrig waren? Will heißen, wer würde sich nicht über Unsterblichkeit und unerschöpfliche Energieressourcen bei »Spherical« freuen?

In Zusammenarbeit mit der Firma Digital Developments und mit freundlicher Genehmigung von Rainbow Arts stellen wir Euch ein kleines Programm zur Verfügung, das genau dies verwirklicht! Ihr müßt es nur mit

```
LOAD "SPHERICAL-CHEAT",8
```

von unserer Programmservice-Diskette laden, mit RUN starten und anschließend die zweite Seite Eurer »Spherical«-Originaldiskette einlegen. Zweimal <SPACE> drücken – fertig!

Ab jetzt ist Fulgram unsterblich, kann gefahrlos mit jedem beliebigen Gegner in Berührung kommen und verliert keine Energie mehr. Auch nach Drücken der RUN-STOP-Taste (dies ist nötig, wenn der Starball in eine ausweglose Situation geraten ist) bleibt die Anzahl der Leben erhalten.

Ihr solltet den Trainer allerdings nur dann einsetzen, wenn Ihr an einer Stelle des Spiels wirklich nicht mehr weiterkommt. Die Unsterblichkeit Fulgrams geht nämlich zwangsläufig auf Kosten des hohen Spielspaßes.

Einen Bestellschein für Eure ganz persönliche Programmservice-Diskette mit »Spherical«-Trainer findet Ihr auf Seite 154.



Level 30: Zwei haarige Bestien erwarten den Zauberer

göttin Elsbeth mit Dir sein ...« Mit diesen Worten verblaßte die wundersame Erscheinung. Ich dachte die ganze Nacht über Quarols Worte nach und beschloß beim Morgengrauen, daß es nun an der Zeit war ...

Mit weichen Knien betrat ich die erste Kammer, und Grauen durchfuhr meinen Körper, als ich einen Geist erblickte, der auf mich zuraste! Er konnte mich aber zum Glück nicht erreichen, da ihm ein Stein den Weg versperrte. Ich lief nach rechts und nahm einen wundervoll schillernden Diaman-

...ich sprang mit einem wagemutigen Satz über einen heimtückischen Henker hinweg, der seine gewaltige Axt nach mir schwang. Vor ihm davonlaufend übersah ich jedoch leider die von der Decke tropfende Säure. Ouch! Das tat weh! Dann fiel ich links hinunter und verbaute dem Starball den Weg. Die weiter unten liegenden Diamanten sammelte ich eifrig ein, vorsichtig darauf bedacht, den Geist nicht zu berühren, der sie bewachte. Dann wieder das alte Spiel: Bahn bauen, Starball freilassen, weiter in den nächsten Raum.

weiter oben stehenden Leuchter ließ ich unbeachtet. Die Inschrift darauf verhieß mir zwar, daß mich seine Kräfte in einen weiter entfernten Raum bringen würden, aber ich wollte keinen Raum versäumen, da eventuell irgendwo weitere Hinweise und Tränke verborgen sein könnten. Außerdem mißtraute ich der Magie des Leuchters, denn es war keine Gute. Sie stammte von Mirgal, dem Drachen. So fiel ich dann wieder nach unten, übersprang die beiden Henker und fand in der linken unteren Ecke unter einem Berg von Edelsteinen eine seltsame Kerze. Als ich sie berührte, begann eine kleine Kugel um mich herum zu kreisen. Diese schien aus einer anderen Dimension zu stammen. Mit ihr gelang es mir, die Henker und den Geist zu vernichten. Nun wieder eine kleine Brücke für den Ball, und die nächste Tür stand offen.



Auch ...
Leistu...

Kluge Köpfe setz...

GEOS 2.0 ist nicht nur eine Verbesserung des schon bestehenden Produktes – es enthält außerdem eine Vielzahl neuer Features und Programme, die Sie begeistern werden. Sie werden GEOS kaum wiedererkennen.

1. GeoWrite 2.1: die starke Textverarbeitung

Sämtliche Funktionen des GeoWrite Workshop sind jetzt im GEOS-2.0-Paket enthalten (Kopfzeile, Fußzeile, Suchen/Ersetzen-Funktion, Blocksatz, unterschiedlicher Zeilenabstand, neue Stilarten, Druckoptionen). Zusätzlich zu den aus früheren Versionen bekannten Funktionen können Sie jetzt jede GeoWrite-Datei in ein GeoPaint-Dokument konvertieren. Dies eröffnet neue Grafikmöglichkeiten, wie z. B. Überlappung, Umrandung und Farbe.

2. GeoSpell – Tippfehler gehören der Vergangenheit an

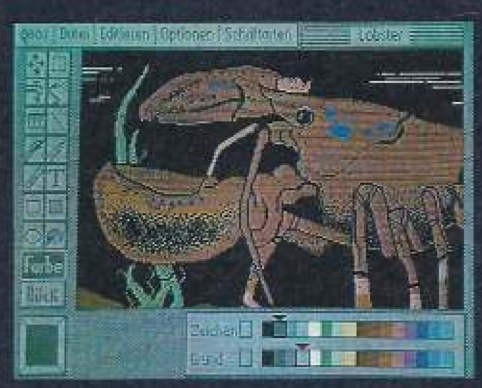
Auch das schönste Dokument wird durch lästige Tippfehler verunstaltet. GeoSpell durchsucht Ihr Dokument auf eventuell falsch geschriebene Wörter und korrigiert sie auf der Stelle. Sie können auch Ihr eigenes Wörterbuch mit Ihren ganz individuellen Fachwörtern anlegen.

3. GeoMerge, GeoLaser und schnellere Mäuse

GEOS 2.0 beinhaltet GeoMerge, damit Sie Ihre Adressenlisten mit GeoWrite-Dokumenten verbinden und so individuelle Serienbriefe versenden können. Und mit GeoLaser und einem PostScript-Drucker (Apple LaserWriter) sehen Ihre Briefe fast wie gedruckt aus. Mit dem neuen Maustreiber flitzt Ihre Maus über den Bildschirm – ohne jedoch an Präzision zu verlieren.

4. GeoPaint – das flexible Zeichen- und Mal-Programm

GeoPaint bietet immer noch 16 Farben, 14 Grafikwerkzeuge, 32 Pinselformen und 32 Füllmuster. Jedoch können Sie jetzt zusätzlich Ihre



Bilder maßstäblich verkleinern und vergrößern. Die Funktion »Ausrichten« dient zum präzisen Zeichnen diagonaler Linien. Jetzt werden Kreise wirklich rund und Quadrate quadratisch.



Markt&Technik-Bücher und -Software erhalten Sie in den Fachabteilungen der Warenhäuser, im Versandhandel, in Computer-Fachgeschäften oder bei Ihrem Buchhändler.

231/10

die
ng stimmt
en auf GEOS 2.0

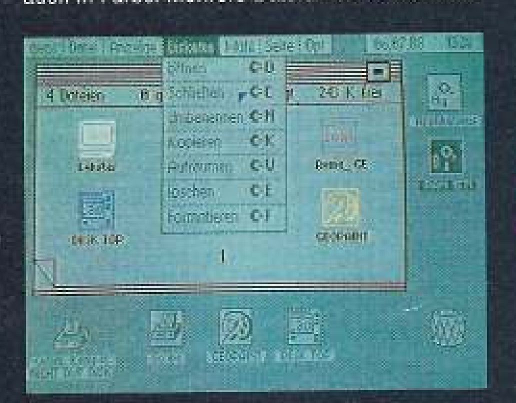
Berkeley Softworks

5. Desk Accessories – nützliche Hilfsmittel

Desktop-Farbeinstellung, 4-Funktionen-Rechner, Wecker, 127-Seiten-Notizblock, nachträgliche Treiberauswahl, Foto- und Text-Manager zur Verwaltung von Grafiken und Texten, Festlegung der Mausparameter.

6. Der neue Desktop – jetzt in Farbe

Der neue Desktop ist nicht nur schneller und leistungsfähiger als der vorherige, sondern jetzt auch in Farbe. Mehrere Dateien können auf ein-



mal ausgewählt und gesammelt bearbeitet werden, z. B. beim Kopieren, Löschen oder Umbenennen. Der neue DeskTop holt sogar Ihre Datei, die Sie zuletzt im Papierkorb abgelegt haben, wieder zurück!

7. Druckertreiber-GEOS druckt wie nie zuvor

Drucken unter GEOS ist kein Problem mit den neuen »Mega-Treibern«. Die Qualität des Ausdrucks läßt kaum noch Wünsche offen. Sie können die Schwärzung fast stufenlos bestimmen und erzielen so eine optimale Ausnutzung der Farbbänder. Im Lieferumfang befinden sich außerdem noch Anpassungsprogramme, die Ihnen die Veränderung von Druckertreibern mit wenig Aufwand ermöglichen. Damit ist GEOS 2.0 für alle Drucker der Zukunft – parallel oder seriell – gerüstet.

GEOS 2.0 für den C64/C128 (im 64-Modus):
Bestell-Nr.: 51677, **DM 89,–*** (sFr 79,–*/öS 890,–*)

Update von allen GEOS-Versionen auf GEOS 2.0 für den C64/C128 (im 64-Modus):
Updates erhalten Sie gegen Einsendung der Originaldisketten und Vorauskasse.
Bestell-Nr.: 51677U, **DM 49,–*** (sFr 45,–*/öS 490,–*)

GEOS 2.0 Demo
Bestell-Nr. W707
DM 15,–* (sFr 15,–*/öS 100,–*)

Zusätzlich bietet Ihnen GEOS 128 2.0:

Nutzen Sie die 80-Zeichen-Auflösung, den zusätzlichen Speicher, die höhere Verarbeitungsgeschwindigkeit, das numerische Tastenfeld und die zusätzlichen Tastenfunktionen.

GEOS 2.0 für den C128 (im 128-Modus):
Bestell-Nr.: 51683

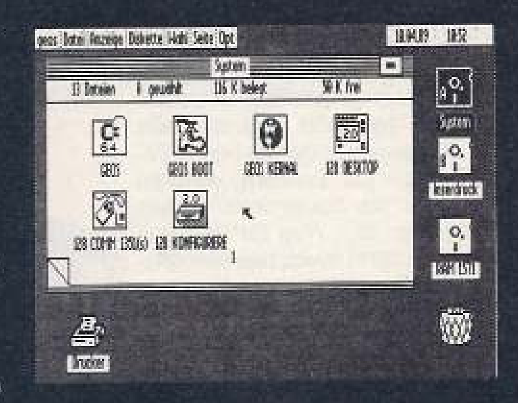
Jetzt nur noch DM 119,–*

(sFr 109,–*/öS 1190,–*)

Update von allen GEOS-Versionen auf GEOS 2.0 für den C128 (im 128-Modus):
Updates erhalten Sie gegen Einsendung der Originaldisketten und Vorauskasse.

Bestell-Nr.: 51683U
DM 79,–* (sFr 72,–*/öS 790,–*)

* Unverbindliche Preisempfehlung



Bitte ausschneiden und an den Verlag schicken:

COUPON

Bitte senden Sie mir

- ☐ **das Update auf GEOS Version 2.0 à DM 49,–. Originaldiskette lege ich bei.**
- ☐ **das Update auf GEOS 128 Version 2.0 à DM 79,–. Originaldiskette lege ich bei.**
- ☐ **Verrechnungsscheck liegt bei**
- ☐ **Überweisung erfolgt per Zahlkarte nur auf Postgiro-Kto. 14199-803 PA München**
- ☐ **weiteres Informationsmaterial über GEOS 2.0/GEOS 128 2.0**

Name/Firma

Straße

Ort/Tel.

Datum/Unterschrift

Bitte ausschneiden und schicken an: Markt&Technik Verlag AG, Buch- und Software-Verlag, Hans-Pinsel-Straße-2, 8013 Haar bei München

Fragen Sie Ihren Fachhändler nach unserem kostenlosen Gesamtverzeichnis mit über 500 aktuellen Computerbüchern und Software.
Oder fordern Sie es direkt beim Verlag an!



Level 40: Die Riesenspinne scheint Hunger zu haben

Hier erschuf ich mir erst einmal eine steinerne Bahn nach rechts, wo ich mit meiner Kerze die beiden Geister ausschaltete. Dann weiter rechts die Zwischenräume auffüllen und den Weg des Sternenballs versperren war eins. In diesem Moment verlosch meine Kerze und ich fühlte mich wieder schwächer. Ich entdeckte links oben eine kleine Lampe, und als ich sie an mich nahm, wurde ich zu meinem großen Erstaunen für die Henker unsichtbar! Ich ließ die Kostbarkeiten in der rechten Nebenkammer unbeachtet, da sie nur eine geschickt getarnte Falle verbargen, in der ich meine Fähigkeit zu zaubern verloren hätte. Ich baute statt dessen wieder den Weg für den Ball und schritt durch den nun offenen Ausgang neuen Abenteuern entgegen.

Abermals wurde mein Reaktionsvermögen auf eine harte Probe gestellt. Ich ließ mich blitzschnell nach unten fallen, kletterte nach rechts zum Ball hoch und sperrte ihn ein. Unterwegs traf mich ein von der Decke fallender Tropfen und ich stieß einen Schmerzensschrei aus. Das war Säure! Von nun an würde ich etwas mehr achtgeben!

Endlich hatte ich etwas Zeit zum Verschnaufen und konnte mir die Sache etwas genauer ansehen. In der rechten unteren Ecke fand ich wieder eine Lampe, die mich für meine Gegner unsichtbar machte. Mit ihrer Hilfe konnte ich nun unbeschadet weitere Schätze und einen Heiltrank an mich bringen. Mit einem Donnern ließ ich nun wieder die Tür zerbersten und es ging weiter ...

...wieder einmal war Eile angebracht. Ein grünäugiges Monster mit mächtigen Schwingen feuerte unablässig Feuerbälle auf mich ab, während ich nach links rannte, die Sanduhr nahm, weiter zum Starball hetzte, mir dann einen Weg nach unten bahnte und die unterste Öffnung hinter mir verschloß. Nun schloß ich in aller Ruhe die Lücken im Boden, dabei vorsichtig den Feuerbällen ausweichend. Ich fand eine neue Kerze und ein weiteres Elixier mit Lebenskraft, dann ließ ich den heiligen Ball seinen Weg fortsetzen...



Level 50: Die riesige Pflanze schießt giftige Sporen

...ich kletterte mühsam nach oben, holte mir rechts ein Lebenselixier, eine Lampe, die mich unsichtbar machte, und ein Pergament mit einem Zauberspruch, der mich in die Lage versetzte, weite Sprünge zu vollbringen. Dann baute ich mir ein Treppchen nach oben, ließ mich durch ein Loch wieder herunterfallen und fand dort eine rote Flasche, zwei Diamanten und ein weiteres Pergament, auf dem ein seltsames Wort stand: »radagast«. Mit Hilfe des roten Zaubertrankes zerstörte ich alle anwesenden Monster und ebnete der liebgewonnenen Kugel von den Sternen den Weg.

Als ich den nächsten Raum erreichte, erschrak ich zuerst einmal heftig. Ich hatte auf dem Weg hierher zu lange getrödelt, und die Kugel rollte in eine Lücke im Boden, bevor ich sie erreichen konnte. Verdrossen sah ich mich um und betrachtete meine Aufgabe schon als gescheitert, als mir in einer dunklen Ecke unterhalb des Sternenballs ein Zauberstab ins Auge fiel! Hastig nahm ich ihn auf, und er teleportierte mich mit Blitz und Donner in die nächste Kammer...

...verwundert sah ich mich um. Der einzige Weg zum Ausgang wurde von einem unverrückbaren Steinquader blokkiert und der Sternenball prallte wirkungslos dagegen. Dann umspielte ein leises Lächeln meine Lippen, als ich zwischen ein paar Diamanten in der rechten oberen Ecke abermals einen Zauberstab entdeckte! Ich schlängelte mich geschickt zwischen Geistern und herabfallenden Säuretropfen hindurch nach oben, fand noch eine neue Lampe und ergriff dann den Zauberstab. Blitz und Donner folgten, aber das war ja nichts Neues. Eine geheimnisvolle, magische Kraft ergriff mich.

Kaum war ich in Raum 17 angelangt, stürzte auch schon die Decke ein. Ich sollte wohl ein wenig sorgsamer mit fremder Magie umgehen! Rasch bahnte ich mir einen Weg nach unten und fand eine Kerze und einer grün schillernden Tinktur, welche alle im Raum befindlichen Wesen außer mir kurzfristig lähmte. Ich verstopfte das Loch im Boden und holte mir noch das Lebenselixier, eine neue rote Flasche sowie ein paar Edelsteine, bevor ich die Kugel freigab und weiterging...

... aaargh! Ich Narr ließ mich nach den vorhergehenden Räumen zu gefährlichem Leichtsinn verleiten. Nur knapp entging ich den sengenden Feuerbällen, die ein garstiger Jungdrache auf mich abschoß! Fluchend hüpfte ich auf einer Treppe nach oben, griff mir die Kerze und ließ mich fallen. Dann rannte ich geduckt nach rechts und ergriff den grünen Schlüssel. Kurz darauf öffnete sich eine Barriere und ich konnte die zweite Kerze an mich nehmen. Ich aktivierte die Kraft der beiden Kerzen und eine magische Kugel schoß nun von meiner Seite aus auf das Ungetüm zu! Nach ein paar Treffern war der Unhold im Reich der Finsternis und ich konnte mich daranmachen, in aller Seelenruhe die Türen zu öffnen, die mich zu einem Zauberstab führten.

Leichten Mutes nach diesem glorreichen Sieg betrat ich die nächste Kammer. Ich nahm eine herumliegende Kerze und dezimierte die Scharen des Bösen um einen weiteren Henker. Dann kletterte ich nach oben, wo ich zwei Lebenselixiere sowie ein Pergament mit der Aufschrift »Yarmak« an mich brachte. Während ich der Kugel den Weg blockierte, sah ich in einer anderen Ecke des Raumes einen weiteren Teleportleuchter stehen, aber ich traute dieser Art Magie immer noch nicht. Statt dessen geleitete ich den Starball zum Ausgang und ging weiter ...

... hier lauerten gleich zwei haarige Bestien darauf, mir den endgültigen Garaus zu machen. Zu meinem Glück konnte ich es durch geschickte Sprünge vermeiden, ihnen auch nur in die Nähe zu kommen. Zuerst nahm ich mir den roten Schlüssel, dann den grü-

EPROMbank für C128
64er/128er Mode Software

● 256k EPROMbank ● Modulgenerator für 128er Programme ● Directory ● Programme starten auf Knopfdruck
Karte mit SteuerEPROM DM 98.-
Jetzt auch für den internen Sockel!!!
Einbauversion DM 139.-
inclusive Konvertierungsprogramm für Pro-Text und Pro-Dat



ALCOMP-Eprommer C64/C128 auch 128er Mode

● programmiert alle 27xxx EPROM's einschließlich 27513, 27011 und Nachfolger bis 4 MB Kapazität ● automatische Erkennung der Programmierspannung ● Leertest ● Einlesen von EPROM'S ● Brennen von EPROM'S ● Vergleich ● Wiederholfunktion ● Maschinensprachemonitor ● Modulgenerator für Autostartmodule incl. Gehäuse DM 149.-

448k EPROMbank für C128

● arbeitet im 128er und 64er Mode ● Modulgenerator ● Steuersoftware ● Aufrüstbar bis 1MB
Sensationell DM 179.-
inclusive Konvertierungsprogramm für Pro-Text und Pro-Dat
512K Erweiterungskarte 89.-

ALCOMP
COMPUTERHARDWARE

ALCOMP 1 MB-EPROMbanksystem

● nach Bedarf erweiterbar ● für RAM's (pufferbar) und EPROM's ● Directory-Funktion ● Modulgenerator ● Zusätzliche Betriebssystemebene ● bis zu 16 Betriebssysteme
Basiskarte 192k
incl. SteuerEPROM DM 79.50
Aufrüstkarte f. 256k DM 39.50
Betriebssystemkarte DM 49.50

4-fach Steckplatzerweiterung für Expansionsport

● 4 Steckplätze einzeln zu- und abschaltbar ● schaltet auch Betriebssysteme und Freeze-Framer Komplettpreis DM 89.-
Leerplatine DM 24.-

ausgereifte Ingenieurleistung ● 14 Tage Umtauschrecht ● 2 Jahre Garantie ● fast alle IC's gesockelt ● nur professionelle Leiterplatten ● Bauteile namhafter Hersteller ● mit Bedienungsanleitung ● Blockschaltbild ● teilweise Schaltplan

ALCOMP · GmbH
Glescher Weg 22 · 5012 Bedburg
Tel. 0 22 72/20 93

Nachnahmeversand NN-Spesen 7.50 DM b. Vorkasse 3.- DM. Auslandsbestellungen: Nachnahmeversand NN-Spesen 10.- DM b. Vorkasse 5.- DM. Wir liefern Ihnen auf Ihre Rechnung und Gefahr zu den Verkaufsbedingungen des Elektronikgewerbes.
Postgiroamt Köln (BLZ 370 100 50) 276 54-508

Pam from California *

Eine PersonalityShow eines der schönsten Modelle Amerikas. Pam in ihrem Appartement: freizügig und kess!
Bestellnr.: C 14 DM 29.90

Hot Nights *

Excellente Animation, toller Sound, heiße Szenen. Nur für Erwachsene! (Altersnachweis!)
Hot Nights gehört, wie alle angebotenen Sexy-Games in jede EroticGamesCollection!
Bestellnr.: C 06 DM 29.90

StripSlotter 2000 *

Das neue Super-Sexy-Ding! Ein Spielautomat, der bei Gewinn zur StripShow wird.
Kleine Kurzfilme! Perfekte Animation! Ein Spielautomat, wie Sie keinen zuvor gesehen haben!
Bestellnr.: C 07 DM 29.90

ALLE PROGRAMME NUR AUF DISK

* Mit Amiga-Hardware für den C-64 hergestellt! Erhebliche Qualitätssteigerung!!!



Bitte Coupon **in Blockschrift** ausfüllen, ausschneiden und im frankierten Umschlag absenden an:

High Speed Software • W. Blanke • 3362 Bad Grund • ☎ 05327-1417 (9-11 Uhr)

Ich bestelle: ______ Gesamt: ____ DM

Name: ______ Straße: ______

PLZ/Wohnort: ______ Unterschrift: ______

Ich bezahle ☐ per Nachnahme zzgl. 6,-DM ☐ Scheck zzgl. 3,- DM (Scheck liegt bei)
Lieferung ins Ausland nur gegen Bargeld o. Euroscheck (Rückseite unterschreiben!) zzgl. 6,-DM

KALTRONIC
Alberts
DIE COMPUTERFÜCHSE

Das große Hard- und Softwarehaus in Süd-Westfalen

Firmensitz:
Kaltronic, Waldstr. 77c, 5800 Hagen 7, Tel.: 02331/404020,
Fax: 02331/405903

Ladenlokal:
Bodelschwinghplatz 1a, 5800 Hagen 1, Tel.: 02331/339577

Inhaber: Brigitta Alberts

Öffnungszeiten:
Mo.-Fr. 10.00 - 13.00, 15.00 - 18.30 Uhr, Sa. 10.00 - 13.00 Uhr

Superpreise – Keine Versandkosten – Kein Mindestbestellwert
im Vertrieb die Spitzenprodukte der Firmen:
Roßmöller, EURO-Systems, McByte

Hardware:	DM
Vesuv-Eprommer der Superlative für IBM, Atari, C64/128, Amiga	249,00
Burny64 Eprommer für C 64/128	119,00
Turbo-Access Speeder für 1541 & C 64	79,00
RAM-4 32 KB Speichererweiterung C 64	99,00
MIDI-Interface C 64	99,00
Doctor-64 Diagnose-Satz	79,00
Samson 320 KB Epromkarte C 64	69,00
Turbo CPM* für C 128 8 MHz	119,00
80 Zeichen Modul C 64	129,00
Frequenzmesser C 64	99,00
Extern Kernal 8 (8 Betriebssysteme) C 64	49,95
Sound-Buggy Mini-Keyboard C 64	99,00
DUO-Eprom-Karte inkl. 2 Eproms 8 KB	35,00
Vario-Karte inkl. 2 Eproms 16 KB	40,00
Steckplatzerweiterung 3fach	65,00
Steckplatzerweiterung 4fach	79,00
Steckplatzerweiterung 5fach	89,00
U-Portexp. f. 3 Geräte elektr. getrennt	29,00
Seriell-Reset-Taster	5,95
Adapter-Sockel 28 > 24polig	10,00
Adapter-Sockel 28 > 24polig mit Umschalter	15,00
Module:	
Action Replay Cartridge MK V EURO-SYSTEMS	119,00
Layout Designer	99,00
Copy Machine	49,95
Utility I (Floppy- und Tape-Speeder, Hardcopy, Monitor)	49,95
Utility II (wie oben, jedoch mit Action Game)	49,95
Ex-Basic Level II	49,95
Hardcopy-Modul	29,00
S-4-Modul	39,95
Slow-Down (McByte)	59,00
Multifunktions-Modul	39,95
Modul-Leergehäuse	4,00
Kabel:	
DOS-Kabel 1540/41	25,00
DOS-Kabel 1571	25,00
Joystick-Verlängerung	11,95
Joystick-Doppel-Abzweigung	11,95
Datasetten-Adapter	11,95
Userport-Verlängerung 40 cm	39,00
Modulport-Verlängerung 40 cm	39,00
Software:	
Burstnibbler V.1.9 (EURO-SYSTEMS)	59,00
Kaltronic-Nibbler (kopiert bis Track 40)	34,95
Vokabeltrainer für 6 Sprachen	39,95
RS-DOS (PC-ähnl. Benutzer-Oberfläche)	19,95
CHARUTI (Zeichensatzerstellung)	19,95
Powerpack I (Kopierprg. Speeder, Disk-Mon, etc.)	29,95
Powerpack II (Datei-Verwaltung, Kompaktor, Deutsch 64)	29,95
Powerpack III (Sequencer, Centronics-Drucker, Puffer)	29,95
Public-Domain Software in großer Auswahl Stück:	5,95
dito in 10er-Pack gut sortiert	49,95
Leerdisketten 5,25 Zoll 2DD 10er-Pack	7,95

Computer IC's und Eprom's 2764-27512 auf Anfrage.
Anfertigung von sämtlichen Computerkabeln im eigenen Betrieb.
Auch Sonderanfertigungen. Lieferung erfolgt per NN oder Vorkasse (EC). Vertretung CH: Fa. Dahms 5032 Rohr.
Katalog kostenlos! Händleranfragen erwünscht.

Waldstr. 77c • 5800 Hagen 7 • ☎ 02331/404020 • Fax: 02331/405903

nen und abschließend den purpurnen. Nun war auch die letzte Barrikade geöffnet und der Zauberstab mein.

Was sahen meine trüben Augen? Der Starball lag am Boden, der Augang war in unerreichbarer Höhe! Ich holte mir rechts oben eine Kerze und ließ meinen Zorn an den herumschwirrenden Monstern aus. Dabei fiel mir ein seltsam geformter Gegenstand auf. Ich berührte ihn neugierig, und siehe da! Die Kugel begann langsam nach oben zu schweben! Ich berührte ihn erneut, und die Schwerkraft war wieder normal! Mit einiger Übung gelang es mir nun, den Ball

Level 60: Eine mutierte Schnecke speit Feuer...

zum Ausgang zu dirigieren und auch diesen Raum hinter mir zu lassen ...

... das erfolgreiche Durchqueren dieser Kammer verdankte ich nur meiner katzenhaften Gewandtheit beim Überspringen der Giftfläschchen sowie dem Pergament mit dem »Supersprungspruch«, welches ich bei Betreten des Raumes fand ...

... verzeiht mir bitte die Feuchtigkeit des Pergamentes an dieser Stelle, es sind Tränen der Heiterkeit. Mirgal muß sich wirklich sehr sicher fühlen, wenn er alle Fallen in dieser Burg so plump aufgebaut hat wie die in der rechten unteren Ecke dieses Raumes! Ich ließ sie einfach unbeachtet, bahnte dem Ball seinen Weg und nahm unterwegs ein neues Lebenselixier sowie eine rote Flasche an mich.

Der Drache scheint nicht damit gerechnet zu haben, daß es jemand schafft, so weit in die Burg vorzudringen! Auch hier war es für mich geradezu tölpelhaft einfach, den Schlüssel zu nehmen und den Ball sicher zum Ausgang zu führen, nachdem ich meine Feinde durch den Genuß eines roten Zaubertranks vernichtet hatte.

Die nächste Kammer war schon weitaus geschickter geschützt als die vorherigen! Der gesamte untere Teil dieses Raumes war eine Falle! So blieb ich also oben und dirigierte die Sternenkugel mit Hilfe der beiden Schwerkraftwandler zur Tür.

Schreck! Was war das? Eine grauenerregende Riesenspinne lauerte darauf, mich in ihren Frühstücksplan zu integrieren! Ich kletterte mit klopfendem Herzen zur Kugel hoch und verschloß die Lücke, in die sie hineinzufallen drohte. Dann begab ich mich nach rechts, wo ich mit zwei beherzten Sätzen unter dem Monstrum hindurchsprang und einen roten Schlüssel fand. Mit diesem kehrte ich auf demselben Weg wieder nach links zurück. Dort nahm ich noch den letzten grünen Schlüssel und der Weg war frei.

In Raum 41 zerstörte ich erst einmal alle Monster mit meiner letzten roten Flasche, baute die Rollbahn für den Sternenball zum rechten Ausgang und nahm unterwegs noch drei kostbare Lebenselixiere auf, die meinen geschundenen Körper wieder auf Vordermann brachten. Es gelang mir noch, ein Pergament mit der Aufschrift »Stormblade« zu ergattern, dann zog es mich auch schon weiter.

Nun begann erneut das mittlerweile vertraute Spiel mit der Schwerkraft und ich lotste meine Kugel behutsam zum Ausgang, nachdem ich mit zwei Schlüsseln alle Wege geöffnet hatte. Eine purpurfarbene Tinktur, die zu berühren ich nicht umhinkam, verursachte eine magische Eruption, welche Teile des Raumes verschüttete. Das konnte mich aber nicht weiter aufhalten.

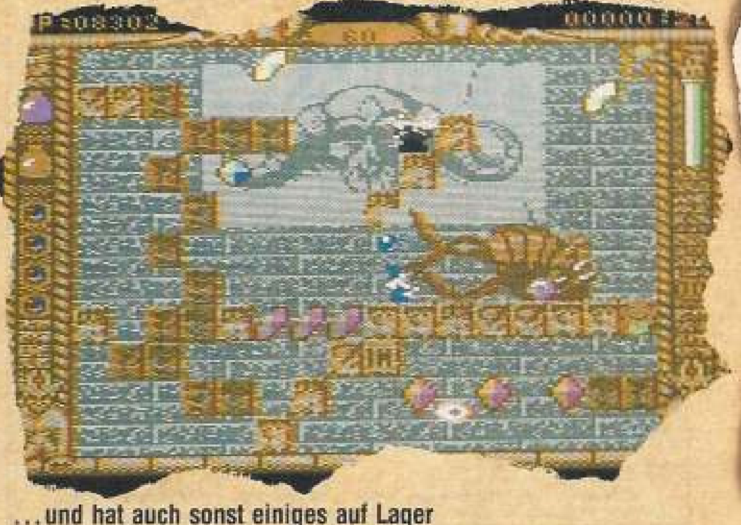
Begleitet von einem Stakkato unmenschlicher Schmerzen, die meinen Körper durchpulsten, als ich unter zahlreichen Berührungen meiner Feinde die Schlüssel einsammelte, errichtete ich die Rollbahn für den Ball und taumelte halb besinnungslos in den nächsten Raum ...

... das hier schien so etwas wie Mirgals Kleingarten zu sein. Eine riesige Pflanze schoß ihre giftigen Sporen auf mich ab, denen ich aber mühelos ausweichen konnte. Doch was war das? Die Sporen erzeugten nebenbei etwas, das aussah wie Edelsteine. Ich wollte einen aufnehmen, er zerplatzte aber wie eine Seifenblase! Alles Illusion! Da ich keinen Ausgang entdecken konnte, beschloß ich der Einfachheit halber soviele von den Illusionssteinen zu sammeln wie möglich. Und siehe da, nachdem ich unzählige von ihnen berührt hatte, erfaßte mich eine magische Kraft und transportierte mich weiter ...

... nun galt es, einige Diamanten in der richtigen Reihenfolge zu entfernen, so daß ich den Starball mittels des Gravitationswandlers zum Ausgang lenken konnte. Eine nicht ganz einfache Aufgabe, da ich vorher eine Flasche mit Gift trinken mußte, die mir meine Fähigkeit, Steine zu zaubern, raubte! Nach einigen wagemutigen Sprüngen hatte ich es aber dann doch geschafft, und die Reise konnte weitergehen ...

... welch Frevel an Mutter Natur! Eine dämonische Abart einer Schnecke griff mich an und schleuderte Feuerbälle gegen mich! Blitzschnell sperrte ich erst einmal den Sternenball ein und holte mir dann die zwei herumliegenden Kerzen. Mit ihrer Hilfe gelang es mir, das schleimige Ungetüm zu besiegen und auch aus dieser Kammer zu entkommen.

Müde und ausgelaugt von unzähligen Kämpfen wanderte ich ziellos im Raum umher und fand ein altes, zerknittertes Pergament mit der Aufschrift »Skyfire«. Ich konnte nicht mehr weiter, meine Kräfte waren am Ende! Ich legte mich in einen sicheren Teil des Raumes und fiel in einen tiefen Schlaf. Halbwegs erfrischt erwachte ich nach ein paar Stunden wieder und ein eisiger Schreck durchfuhr mich! Ich hatte nicht mehr daran gedacht den Starball einzusperren und er war in eine Lücke gerollt, aus der es keinen Ausweg mehr gab. Als ich verzweifelt umherblickte, sah ich einen der magischen Teleportleuchter. Diesmal würde ich es wagen müssen! Ich nahm den



...und hat auch sonst einiges auf Lager

Die AMSTRAD Grafik-Profis

AMSTRAD PC 2086

IBM PS/2 Modell 30 kompatibler PC mit echten 16-Bit, 8086-Prozessor und 8 MHz. 8087-Coprozessor optional. 640 KB RAM. 3,5"-Laufwerk 720 KB. Optional 30 MB Harddisk mit Interleave-Faktor 1:1. VGA-Grafik, EGA-, CGA- und Hercules-kompatibel. 4 verschiedene VGA-Monitore nach Wahl. Windows 2.03, Maus und GW BASIC. 3x8 Bit Erweiterungsplätze von außen zugänglich.

Superschnelle VGA-Grafik

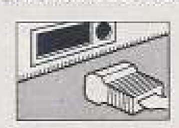
Die aktuellste Grafik-Technologie als Büro-Standard. 640x480 Punkte Auflösung.

Amstrad VGA-Monitore

Farbmonitor mit 262.144 darstellbaren Farben. Monochrom-Monitor mit 64 Graustufen. Hervorragender dot-pitch (Farbpunktabstand) ab 0,28 mm. Hohe Bildwiederholfrequenz von 70 Hz. PC12MD 12" Monochrom-, PC14CD 14" Color-, PC12HRCD 12" Color High-Resolution- und PC14HRCD 14" Color High-Resolution-Monitor.

Adapter

Spezieller Adapter zum direkten Anschluß eines externen 5 1/4"- oder 3 1/2"-Laufwerks oder Streamer.



VGA-XT

Auflösung: bis 800x600 Punkte

Grafik, Grafik, Grafik, ... und trotzdem professionell und MS-DOS kompatibel!

IBM PS/2 Modell 30 kompatibel

PC 1640 EGA SD, DD oder HD 30
PC 1640 Mono Herc. SD, DD oder HD 30:

PC 1640	1 LW	2 LW	30 MB HD
Monochrom-Bildschirm	1.799,-	1.999,-	2.599,-
EGA-Farbmonitor	2.699,-	2.999,-	3.599,-
Alle Preise sind unverbindliche Preisempfehlungen			

AMSTRAD PC 1640

ab sofort optional mit 30 MB Harddisk

PC 2086 S, D oder HD 30 mit 12" MD, 14" CD, 12" HRCD oder 14" HRCD-Monitor:

Amstrad PC 2086	1 LW	2 LW	30 MB HD
VGA-Monitor PC 12 MD	2.295,-	2.795,-	3.295,-
PC 14 CD	2.695,-	3.195,-	3.695,-
PC 12 HRCD	3.095,-	3.595,-	4.095,-
PC 14 HRCD	3.495,-	3.995,-	4.495,-
Alle Preise sind unverbindliche Preisempfehlungen			



Peripherie

Amstrad – einer der größten PC-Hersteller der Welt – liefert professionelle PC's im modernen Design unter MS-DOS, OS/2 und UNIX, VGA-Monitore, Drucker und LAN-Netzwerke für bis zu 64 Arbeitsplätze.

EGA-XT

Auflösung: bis 720x348 Punkte

Standard MS-DOS-PC mit 640 KB Arbeitsspeicher und schnellem 8086-Prozessor mit 8 MHz. 5 1/4" Diskettenlaufwerk und 30 MB Harddisk optional. Eingebauter Grafikadapter mit 4 verschiedenen Modi: monochrom (IBM-Standard-Grafik), Hercules (720x348 Punkte), CGA- und EGA-Farb-Grafik. Tastatur mit abgesetztem 10er-Block und Funktionstasten. Wahlweise ergonomischer schwarz/weiß-Monitor oder EGA-Farbmonitor.

Wo?
Beim AMSTRAD-Fachhandel selbstverständlich.

AMSTRAD

Amstrad GmbH
Dreieich Straße 8
6082 Mörfelden

Leuchter und alles um mich herum wurde schwarz ...

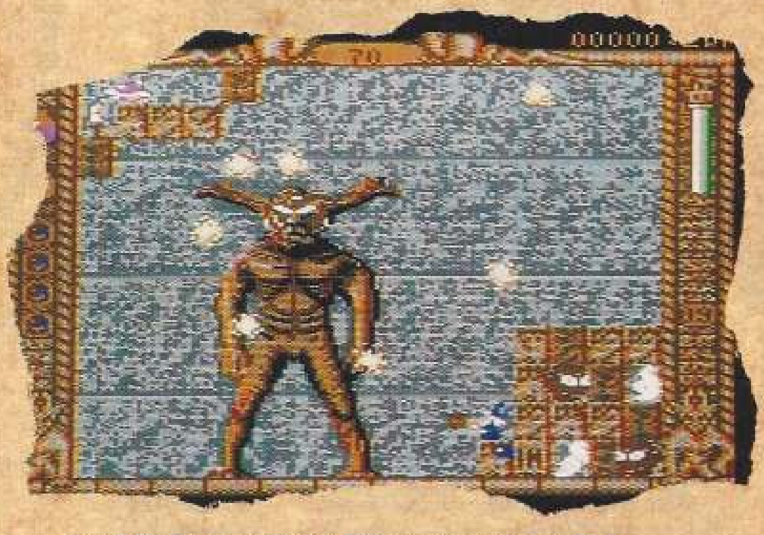
... als ich wieder sehen konnte, fühlte ich mich hundeelend. Ich hatte mich nur um zwei Räume weiterbewegt, wenn ich der Inschrift an der Wand trauen konnte. Es schien nahezu aussichtslos, den Sternenball an den unzähligen Giftflaschen vorbei zum Ausgang zu führen, als mir ein rettender Gedanke kam: Ich stellte mich unmittelbar neben eine der Flaschen und zauberte, ohne sie zu berühren, einen Stein hinter sie! Es gelang mir, und so konnte ich mit gebührender Vorsicht eine Rollbahn erstellen, bevor ich den Ball durch Aufnahme einer Flasche freiließ. Erleichtert atmete ich auf, als auch diese Hürde genommen war ...

... mein Herz schlug wie wild, als ich meinen nächsten Gegner erblickte! Ein riesiger Dämon, größer als der mächtigste Baum unseres Waldes, stieß einen grimmigen Kampfschrei aus und beschoß mich unermüdlich mit einem Stakkato von Feuerbällen. Seine Augen leuchteten mir mit einem unheilverkündenden Funkeln entgegen. Ich baute mir hastig eine Brücke nach oben zur Kugel, wo ich auch eine Kerze an mich nahm. Wieder erschien mein kleiner Helfer. Zweimal versengten mir die Glutbälle fast mein Gewand, doch irgendwie schaffte ich es dann doch, den Starball nach unten zu lotsen, wo er die Tür durchbrach und mein Entkommen aus diesem Kerker ermöglichte.



Fulgram und Mirgal: David gegen Goliath ...

Ein Gefühl der unendlichen Leere und Hoffnungslosigkeit durchdrang mich. Ich war gefangen! Sollte mein gefahrenreicher Weg hier schon zu Ende sein? Die Tür hinter mir wurde durch einen Erdrutsch verschüttet und es gab keine Entkommen mehr. Glücklicherweise lag neben mir einer dieser magischen Gravitationswandler und ich konnte mit einiger Mühe doch noch den Sternenball zum Ausgang dirigieren ...



Level 70: Ein gigantischer Dämon versperrt den Weg

... nimmt mein Pech denn gar kein Ende? Als ich meine Aufzeichnungen durchblätterte, mußte ich feststellen, daß ein Teil davon verbrannt und dadurch unleserlich war! Dann wollte ich den Gravitationswandler dieses Raumes einsetzen, um den Starball zu befreien und mußte entdecken, daß er defekt war! Ich beschloß also, es auf eine andere Weise zu versuchen. Ich kletterte nach oben und nahm drei Edelsteine an mich. Dann setzte ich einen Stein durch eine Lücke nach links, so daß der Ball nicht mehr nach rechts rollen konnte. Nun baute ich blitzschnell eine Brücke nach rechts, nahm den Schlüssel und füllte in Windeseile die nun entstandenen Löcher, bevor die Kugel ins Rollen kam. Nun war es ein leichtes, sie sicher zum Ausgang kullern zu lassen.

Zunächst einmal tötete ich hier alle anwesenden Monster durch die Kraft eines roten Zaubertrankes, holte mir dann den roten, grünen und purpurfarbenen Schlüssel und öffnete damit alle Türen. Nun konnte ich auch an ein Pergament mit der Inschrift »Mirgal« gelangen sowie zwei Lebenselixiere und eine Kerze an mich bringen. Vorsichtig darauf bedacht, keiner der Giftflaschen zu nahe zu kommen, legte ich nun den Weg der Kugel frei.

Mit Hilfe der Kerze eliminierte ich erst einmal alle Geister, Henker und Monsterbeloms, bevor ich mich gemächlich daran machte, einige Edelsteine sowie ein weiteres Lebenselixier aufzusammeln. Mit Hilfe des in einer Ecke stehenden Schwerkraftwandlers war es nun ein Kinderspiel, den Sternenball seiner Bestimmung zuzuführen.

Dieser Raum stellte keine besonderen Anforderungen an meine magischen Künste. Mit Leichtigkeit entging ich auch hier den Schergen Mirgals und geleitete den Starball ohne Schwierigkeiten zu dem etwas tiefer liegenden Ausgang.

Ich spürte hier zum ersten Mal die Präsenz von etwas unvorstellbar Bösem. Das Ziel meiner Reise konnte nicht mehr weit entfernt sein! Erregt kletterte ich nach oben, wo ich eine unsichtbar machende Lampe an mich nahm. Nun befreite ich links oben den Sternenball aus seiner mißlichen Lage und ließ ihn über eine hastig gebaute Brücke auf die Tür zurollen. Als der Ausgang frei war, zerbarst der Starball in Millionen einzelne Splitter. Da hatte ich Gewißheit: Meine Reise ist am Ende angelangt. Im nächsten Raum lauert Mirgal, der Drache der Dunkelheit! Ich werde die kümmerlichen Überreste meiner Aufzeichnungen hier für die Nachwelt deponieren. Ich werde den letzten Kampf gegen das Böse wahrscheinlich nicht überleben, aber ich muß versuchen, vor meinem Tode das zu Ende zu bringen, was Quarol damals versagt blieb. Ich fühle eine heitere Gelassenheit, als ich mich entschlossen auf die Tür zubewege, von wo ich das leise Fauchen des Drachen vernehmen kann ...

THE END

Nachwort des Chronisten

Hier endet Fulgrams letzte Aufzeichnung. Die Forscher, die sie bei einer Ausgrabung unter den Trümmern einer ehemals mächtigen Burg fanden, berichteten von einem Skelett, das sie nahe dieser Schriftrollen fanden. Es sah aus wie die Gebeine eines Menschen, nur viel kleiner. Von den Überresten eines Drachens konnte man aber nichts entdecken.

Vielleicht gelang es Fulgram damals, Mirgal endgültig zu vernichten und er löste sich spurlos auf. Oder Fulgram versagte, wie auch einst Quarol. Oder diese ganze Geschichte ist nur ein Märchen, welches ein müder Wanderer dereinst erdachte ...

Wir wissen es nicht, aber wenn Ihr einmal in die Wälder geht und lauscht, vielleicht könnt Ihr dann das Raunen des Waldes vernehmen, in dem von den Taten eines heldenhaften Magiers aus dem Volk der Elfen berichtet wird ... (mf)

Spherical, Rainbow Arts, Vertrieb: Rushware, Bruchweg 128-132, 4044 Kaarst 2



RAINBOW WARRIOR

Die weltweit erste "umweltfreundliche" Software!

Ein Action Game, das den Widerstand der Greenpeace – Organisation gegen Umweltverschmutzung und – zerstörung zum Thema hat.

Rainbow Warriors ist ein Spiel mit realistischem Bezug. Es simuliert sieben Aktionen von Greenpeace-Mitgliedern, die im Laufe der letzten Jahre durchgeführt worden sind.

RAINBOW WARRIORS

GREENPEACE











Probleme? Rushware-Hotline für alle MicroProse-Titel: 02101/637575 Mo. + Do. 15.00 - 19.00 Uhr

Roonstraße 5 6503 Mainz-Kastel Tel: 06134/22235

Vertrieb: Rushware Microhandelsges. mbH, Bruchweg 128-132, 4044 Kaarst, Tel.: 02101/607-0

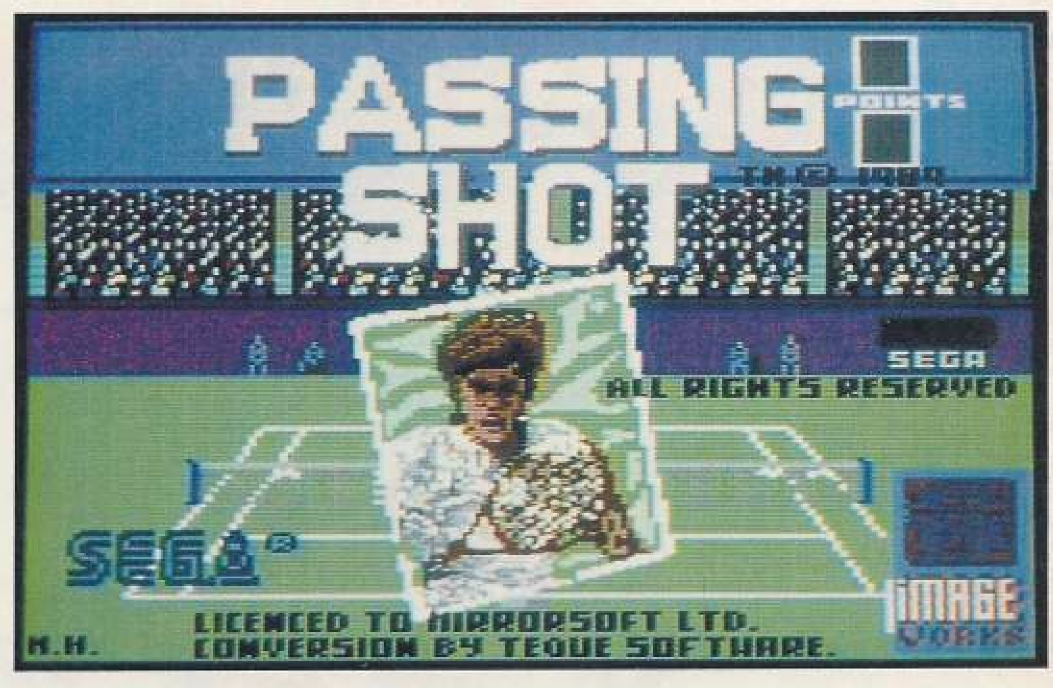
Vertrieb Österreich: Karasoft, Darius • Schweiz: Thali AG



Passing Shot: As oder Doppelfehler?

Diese Frage klärt unser Test der Tennis-Simulation »Passing Shot«. Wird der Joystick zum Rakket werden?

von Matthias Fichtner



Lässig wiegt John McEnroe den kleinen, gelben Ball in der Linken, läßt ihn einmal auftippen, wirft ihn dann in die Luft und reckt sich zum kraftvollen Aufschlag. In diesem Moment schaltet die Regie auf eine Kamera um, die direkt über dem Court aufgehängt ist. Diese folgt dem Ball, bis ich ins Bild komme. Ich laufe der Filzkugel entgegen und höre im nächsten Moment den tosenden Applaus der Menge: ein As ...!

Nicht, daß Ihr glaubt, Ihr hättet eine Live-Übertragung des Spiels McEnroe versus Fichtner verpaßt. Diese Blamage ist mir zum Glück erspart geblieben. Ich sitze vielmehr mit großen Augen vor einem neuen Spiel von Ariola Soft: der C64-Umsetzung des SEGA-Automaten »Passing Shot«. Realistischer als je zuvor wird hier das »Feeling« des Tennis-Spielens vermittelt.



[1] **Der gelbe Tennisball kommentiert den Spielverlauf mit entsprechenden Grimassen**

[2] **Der Court aus der Vogel-Perspektive: Nur ein Spieler ist sichtbar**

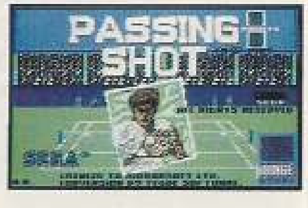
Gespielt wird allein oder im Doppel, jeweils gegen einen oder zwei Computer-Gegner. Diese werden von Runde zu Runde stärker, können mit etwas Übung jedoch durchaus bezwungen werden. Vorteile bieten sich hier (genau wie in der Realität) vor allem beim Aufschlag, da man mit der nötigen Portion Erfahrung durchaus das eine oder andere As landen kann. Das zu spielende Turnier selbst findet in vier verschiedenen Ländern dieser Erde statt. Runde 1 wird in Frankreich absolviert, Runde 2 in Australien und für Runde 3 geht es in die USA. Finale, sowie Viertel- und Halbfinale werden in England ausgetragen.

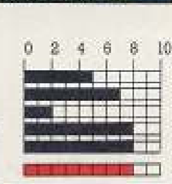
Die verschiedenen Bewegungssequenzen der Spieler sind mit viel Liebe zum Detail gemacht: Vor dem Aufschlag tippelt der Gegner nervös von einem Fuß auf den anderen, der Aufschlagende selbst wirft sich mit aller Kraft in den Ball, wie auch ein Boris Becker es nicht formvollendeter demonstrieren könnte, und die Schlagtechnik der Spieler scheint direkt aus dem Lehrbuch zu stammen. Die übrige Grafik ist eher durchschnittlich, was bei dem Motiv, einem optisch nicht besonders anspruchsvollen Tennisplatz, jedoch nicht weiter stört.

Wirkliche Kritik verdienen nur der magere Sound (durchschnittliche Effekte und eine miserabel programmierte Musik) sowie die sehr gewöhnungsbedürftige Bildaufteilung: Das Spielfeld ist größer als der Bildschirm des C64, so daß immer nur ein Ausschnitt zu sehen ist. Dies hat zur Folge, daß sich die eigene Spielfigur teilweise außerhalb des Sichtfeldes befindet; man muß sie blind steuern. Alles in allem ist »Passing Shot« eine der gelungensten Tennis-Simulationen, die für den C64 bisher geschrieben wurden.

»Passing Shot«, Image Works, Preis: 44,95 Mark (D). Bezugsquelle: Ariolasoft GmbH, Postfach 1160, Hauptstr. 70, 4835 Rietberg 2.

Passing Shot





0 2 4 6 8 10

Spielidee
Grafik
Sound
Schwierigkeit
Motivation
64'er-Faktor

Passing Shot«, die Umsetzung des gleichnamigen SEGA-Automaten, ist eine gelungene Tennis-Simulation. Viele Schlagvarianten, schön animierte Sprites und eine genaue Einhaltung der internationalen Regeln sorgen für hohe Realitätsnähe. Lediglich der magere Sound sowie die gewöhnungsbedürftige Bildaufteilung wirken sich störend aus. Tennisfreaks sollten dieses Spiel nicht verpassen!


DIE HERAUSFORDERUNG
CONTINENTAL CIRCUS
MICHELIN
Virgin
AGIP
TAITO
HEUER
Virgin
COURSE NO.1 BRAZIL
QUALIFIED RANK
80
ATARI ST
C 64
AMIGA
Virgin Games
Die Formel 1 fordert Ihren ganzen Mut und Ihre ganze Entschlossenheit. Sie haben lange trainiert, um der Beste zu sein. 8 Rennen in 8 verschiedenen Ländern müssen Sie antreten. Brasilien ist die erste Herausforderung. Sie dürfen nicht verlieren. Zeigen Sie, daß Sie das Zeug zu einem Niki Lauda oder Alan Prost haben.
CONTINENTAL CIRCUS
ORIG. SPIELHALLENUMSETZUNG
erhältlich für ATARI ST, AMIGA, C 64 Kass./Disk.
Licensed from © Taito Corp., 1988, export outside Europe and Australasia prohibited.
Virgin Games GmbH
Eiffestr. 398
2000 Hamburg 26
Tel. 040/2515 36-0



Wollten Sie nicht schon immer mal die Pipeline Ihres Onkels in die Luft jagen, wie der werte J.R. Ewing? Mit »Oil Imperium« steht Ihnen nichts mehr im Weg.

von Gerd Seyfarth



J.R. läßt grüßen

Sie sitzen vor Ihrem Schreibtisch und wollen gerade einen Fördervertrag unterschreiben, als das Telefon klingelt. Sie nehmen ab und erleben eine böse Überraschung: Einer Ihrer Bohrtürme brennt. Nun heißt es handeln, damit Sie nicht Konkurs anmelden müssen und wenigstens noch retten, was zu retten ist.

Diese Szene wurde nicht aus der bekannten Intrigen-Serie mit dem »bösen« J.R. entnommen, sondern sie spiegelt den möglichen Verlauf der Handelssimulation »Oil Imperium« von der Software-Firma Reline wider. Ziel ist, der Beste im Ölgeschäft zu sein und den Kontrahenten, sei es der Computer oder drei weitere Spieler, das Leben schwer zu machen und sie weit hinter sich zu lassen.



Möchten Sie nicht auch in diesem grafisch hervorragenden Büro Ihre Intrigen aushecken?

In einer Zeitung werden die wichtigsten Neuigkeiten auf dem Ölmarkt festgehalten

Haben Sie am Anfang den Sicherheitscode eingegeben und die Anzahl der Spieler bestimmt, können Sie anschließend das Büro wählen, aus dem Sie Ihre Geschäfte (oder Intrigen) führen möchten. Nun kann es losgehen.

Sie haben die Möglichkeit, sich eines von vier Zielen zu stecken, welches Sie so schnell wie möglich erreichen sollten, bevor Ihnen ein Gegner zuvorkommt. Erstes Ziel ist es, der Beste innerhalb von drei Jahren zu werden. Sie können sich aber auch vornehmen, irgendwann einmal mehr als 60 Millionen Barkapital zu besitzen oder andere Spieler zu ruinieren und als triumphierender Sieger das Spiel zu beenden. Letztes Ziel kann aber auch ein Marktanteil von 80 Prozent sein.

Wie Sie sich durchs harte Ölgeschäft schlagen, bleibt Ihnen überlassen. Es besteht die Möglichkeit, verschiedene Gangster anzuheuern, die bei der Konkurrenz ganz schön sabotieren (z.B. Tanks in Brand stecken). Um sich selbst vor solchen Intrigen zu schützen, stehen Ihnen Detektive, eine Tageszeitung und ein informatives Telefon hilfreich zur Seite.

Alle Aktionen, die Sie ausführen, werden mit dem Joystick gesteuert und werden grafisch sehr gut dargestellt, es existiert sogar eine Statistik der einzelnen Unternehmen in Tabellenform. Die Menüführung wurde witzig gestaltet (C64-Monitor und simulierte Amiga-Benutzeroberfläche als Computer-Simulation).

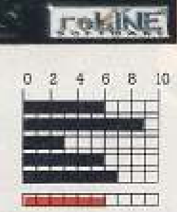
Von der grafischen Seite her ist das Spiel sehr gut gelungen, an Sound ist eine eher durchschnittliche Titelmusik geboten.

Vor allem für Handels-Simulations-, Intrigen- und Dallasfans ist dieses grafisch sehr gute Spiel ein Muß und sollte in keiner Spielesammlung fehlen. Auch andere Spieleanhänger haben etwas davon, sich J.R.'s Lieblingsspiel einmal anzuschauen.

»Oil Imperium«, Reline, Preis: 49,95 (D), 39,95 (K), Vertrieb: Rushware, Bruchweg 128, 4044 Kaarst 2

Oil Imperium





Oil Imperium stellt zur Zeit eine der besten deutschen Handels-Simulationen auf dem C64 dar. Dieses Spiel von der Software-Firma »Reline« besticht durch seine außergewöhnlich gute Grafik und Funktionsvielfalt. Beim Sound müssen jedoch Abstriche gemacht werden, da es neben der eher durchschnittlichen Titelmusik nichts zu hören gibt. Ansonsten ein sehr gut gelungenes Handels-Spiel.

64'er TEST

Es war nur eine Frage der Zeit, bis Umsetzungen des Automatenspiels »Gemini Wing« erhältlich waren. Macht dieses Spiel den C64 zum Automaten?

von Andreas Friedrich



Weltuntergang

Mutierte Außerirdische haben sich auf der Erde breitgemacht und der Erdbevölkerung den Krieg erklärt. Die Menschheit scheint verloren, nur das Projekt »Gemini Wing« bietet noch etwas Hoffnung. Zwei todesmutige Kämpfer stellen sich der Übermacht, um mit Hilfe von Spezial-Waffen die Erde vor ihrer Zerstörung zu bewahren.

Das Spiel ist in einzelne Levels unterteilt, an deren Ende ein gigantisches Schlußmonster zu erlegen ist. Wenn man bestimmte Aliens abschießt, hinterlassen sie verschieden aussehende Kugeln, die man aufsammeln sollte. Unter diesen gibt es Extra-Leben, -Waffen und -Punkte, die der Spieler durch längeres Drücken auf den Feuerknopf aktivieren kann.

Gegenüber dem Automatenspiel wirkt die C64-Version etwas mickrig. Nicht nur, daß man bei der C64-Version nicht zu zweit spielen kann, darüber hinaus sind Grafik und Sound unnötig schlecht geraten. So wird z.B. bei einigen Szenen mit viel Bildschirmbewegung der Sound langsamer. An einigen Stellen ist die Farbwahl und Musterung des Hintergrunds so unglücklich gewählt, daß man schon sehr genau hinsehen muß, um die Aliens vom Hintergrund zu unterscheiden. Einige Schlußmonster sehen aus, als hätte man sie lediglich aus Bauklötzen zusammengestellt. Außerdem sind einige interessante Features nicht mit übernommen worden. Im Gegensatz zum Automatenspiel kann man z.B. feindlichen Besitzern von Extra-Waffen, die sie in einem Schwanz hinter sich hertragen, diese nicht abnehmen.

Spielerisch kann man »Gemini Wing« einiges mehr abgewinnen. Wer wild drauflosballert und dabei seine Extra-Waffen verschleudert, kommt über den ersten Level nicht hinaus. So wie im richtigen Leben gilt auch hier: »Spare beizeiten, dann hast du in der Not.«

Immerhin muß man nach dem Erreichen eines neuen Levels nicht wieder von vorne anfangen. Zu Beginn kann man ein Paßwort für jeden Level eingeben, den man zu spielen wünscht.

Dieses Spiel ist nur »Gemini Wing«-Süchtigen zu empfehlen, denen es zu teuer wird, immer am geldfressenden Automaten zu spielen. Überzeugen kann die Umsetzung jedoch leider nicht. Aus dem C64 wäre sicherlich mehr herauszuholen.





Die Erdgegner der einzelnen Levels sind teilweise recht schön gestaltet, die Farben sind jedoch oft unglücklich gewählt. Auch beginnt die Grafik zu ruckeln, wenn viel »los« ist.

»Gemini Wing«, Virgin Mastertronic, Preis: 34,95 Mark (K), 49,95 Mark (D), Vertrieb: Virgin Games GmbH, Eiffestraße 398, 2000 Hamburg 26.

Gemini Wing



0 2 4 6 8 10

Spielidee
Grafik
Sound
Schwierigkeit
Motivation
64'er-Faktor

Die Automatenumsetzung »Gemini Wing« ist ein Action-Spiel, dessen ausgezeichnete Idee sich leider nicht optimal am C64 entfalten kann. Mängel zeigen sich insbesondere bei der Hintergrundgrafik, beim Sound sowie bei den Schlußmonstern der einzelnen Level. Wer keine Möglichkeit hat, »Gemini Wing« am Automaten zu spielen, der sollte sich dieses Spiel mal auf dem C64 ansehen.

POWER-GAMES

ACTION ★ SPANNUNG ★ ABENTEUER

Operation Ushkurat
Sie sind mit einem Raumschiff unterwegs zu Friedensverhandlungen. Bei einer Reparatur müssen Sie zusehen, wie die gesamte Mannschaft entführt wird...
Bestell-Nr. 38765
DM 49,–*
(sFr 45,–*/öS 490,–*)

Dungeon
Dungeon ist eine Variante des legendären Spieleklassikers PacMan. Die Spielfigur, vier stehen zur Auswahl, bewegt sich durch ein Labyrinth. Eingebaute Türen und Teleporter sowie diverse Hilfsmittel helfen Ihnen, den Geistern und Monstern aus dem Weg zu gehen oder sie zu zerstören!
Bestell-Nr. 38760
DM 49,–*
(sFr 35,–*/öS 390,–*)

Operation Feuersturm
Sie sind Mister James Bond und haben 48 Stunden Zeit, eine gestohlene Atombombe zu finden – falls Sie es nicht schaffen, wird sie abgefeuert.
Bestell-Nr. 38739
DM 49,–*
(sFr 45,–*/öS 490,–*)

Howard the Coder
Howard hat eine Spielidee. Leider stiehlt man seinen Computer, und er sucht sich in einer Lagerhalle neue Hardware zusammen. Dabei muß er Hindernisse überwinden. Wenn Sie alle Teile des Computersystems haben, wird Ihnen das Ergebnis von Howards Spielidee und deren ablauffähige Version präsentiert.
Bestell.-Nr. 38705
DM 49,–*
(sFr 44,–*/öS 490,–*)

Mit Jeans und Hellebarde
Sie reparieren den Schuppen eines Freundes. Die Decke stürzt herab und macht Sie kampfunfähig. Als Sie zu sich kommen entdecken Sie am Boden ein altes Buch mit merkwürdigen Buchstabenkombinationen. Das Buch gleitet Ihnen aus den Händen. Sie wissen noch nicht, daß Sie Ihre Welt bereits verlassen haben...
Bestell-Nr. 38718
DM 49,–*
(sFr 45,–*/öS 490,–*)

Nippon – das ultimative Rollenspiel für C 64/C 128
Toshiro begann, die zufällig entdeckten Schriftrollen zu lesen. Sie sahen abgegriffen und uralt aus... Vor Ihnen liegt ein Abenteuer, wie Sie es bisher nicht gekannt haben.
Bestell-Nr. 38729
DM 49,–*
(sFr 44,–*/öS 490,–*)
* Unverbindliche Preisempfehlung.

POWER-GAMES erhalten Sie im guten Fachhandel



Bitte schicken Sie mir ausführliche Informationen über POWER-GAMES

Name

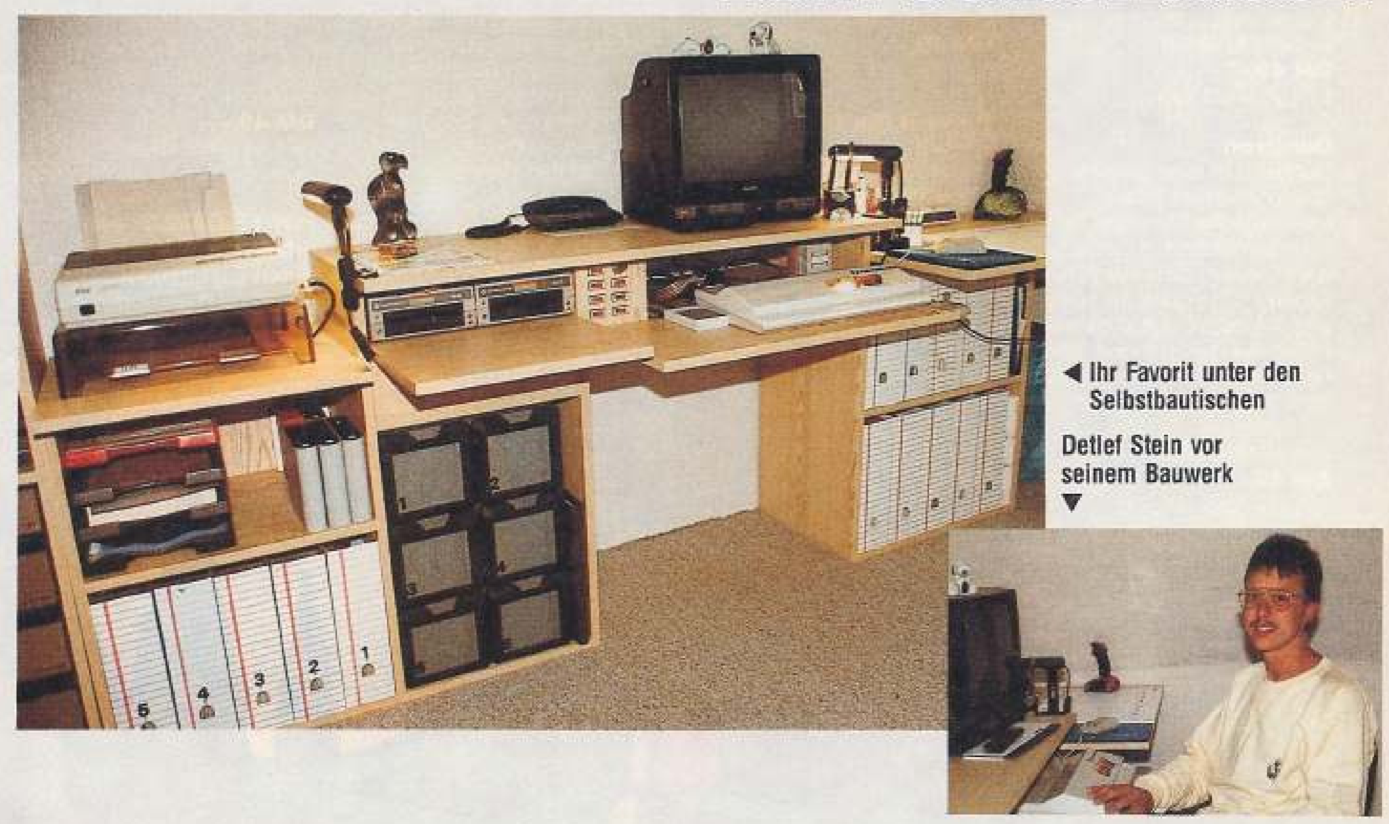
Straße

PLZ/Ort

Bitte ausschneiden und schicken an:
Markt&Technik Verlag AG, Buchverlag, Frau Brosien, Hans-Pinsel-Str. 2, 8013 Haar

Sie haben gewählt – wir stellen vor:

Computertisch zum Selberbauen



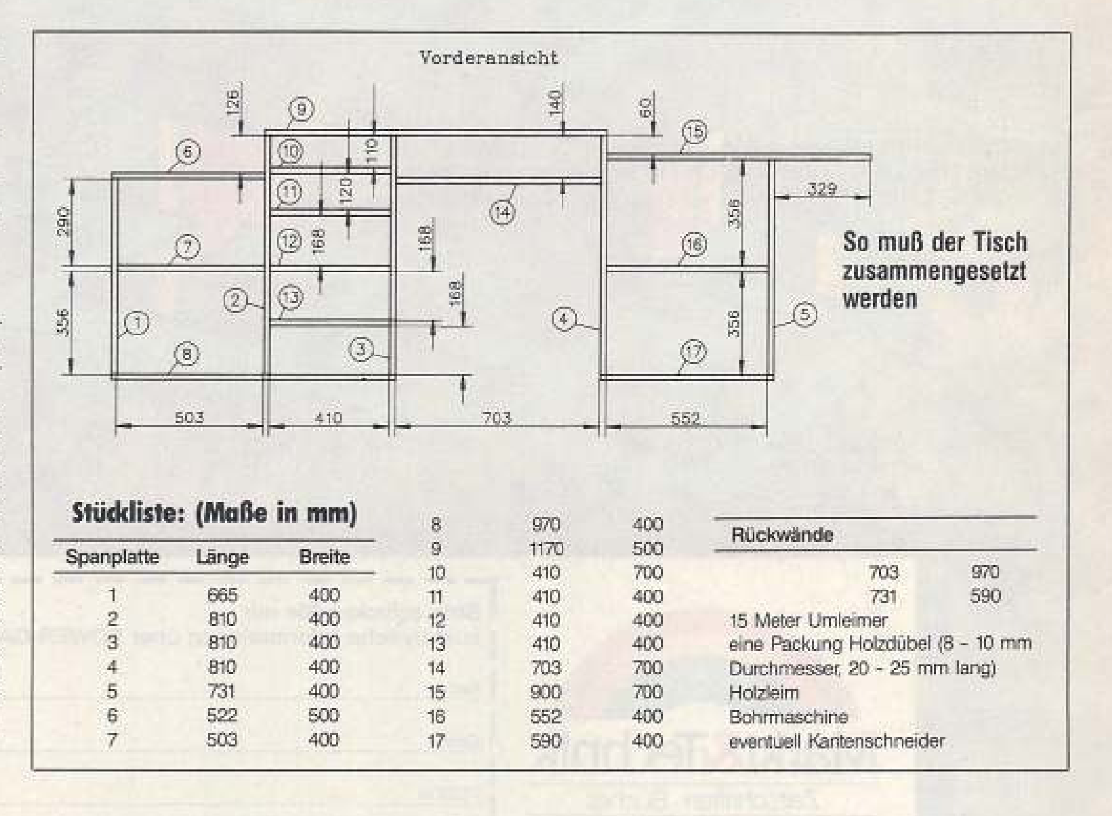
◀ Ihr Favorit unter den Selbstbautischen

Detlef Stein vor seinem Bauwerk ▼

Es ist soweit: Ihren Favoriten unter den Selbstbautischen aus Ausgabe 6/89 haben wir ermittelt und stellen ihn mit Bauanleitung vor.

von Gerd Seyfarth

Welchen Tisch hätten Sie denn gern?«, fragten wir in der Juniausgabe. Der Computertisch mit den meisten Stimmen war eindeutig Tisch Nummer 2 von Detlev Stein. Er hat mit fast der Hälfte aller Stimmen Platz eins übernommen. Den zweiten Platz erreichte Tisch Nummer 7 von Detlef Helmes, gefolgt von Tisch 1 (Jürgen Pick) auf Platz 3. Doch nun zur Bauanleitung Ihres Wunschtisches.



So muß der Tisch zusammengesetzt werden

Stückliste: (Maße in mm)

Spanplatte	Länge	Breite
1	665	400
2	810	400
3	810	400
4	810	400
5	731	400
6	522	500
7	503	400
8	970	400
9	1170	500
10	410	700
11	410	400
12	410	400
13	410	400
14	703	700
15	900	700
16	552	400
17	590	400

Rückwände	
703	970
731	590

15 Meter Umleimer
eine Packung Holzdübel (8 - 10 mm Durchmesser, 20 - 25 mm lang)
Holzleim
Bohrmaschine
eventuell Kantenschneider

Benötigt werden 19 kunststoffurnierte Spanplatten mit einer Stärke von 19 Millimetern. Die Größen entnehmen Sie bitte der Stückliste. Diese Spanplatten können Sie in jedem Baumarkt millimetergenau zugeschnitten bekommen. Der Preis liegt bei ca. 15 Mark pro Quadratmeter. Am besten markieren Sie sich jedes Teil vor dem Arbeiten mit Klebeetiketten, um eventuelle Verwechslungen zu vermeiden.

Beginnen Sie damit, alle sichtbaren Kanten mit dem Umleimer zu furnieren. Danach werden die Bohrlöcher angezeichnet. Dabei empfiehlt es sich, die Markierungen zweimal nachzuprüfen, da sonst im Falle eines Fehlers die Stabilität darunter leiden müßte. Für die Bohrlöcher verwendet man am besten Holzbohrer, da diese präzise ansetzen und die Löcher nicht ausfransen. Um korrekte Verbindungen der einzelnen Platten zu erhalten, müssen die Bohrungen sauber und gerade ausgeführt werden. Auch dafür gibt es geeignete Hilfsmittel (sogenannte Holzdübler mit Tiefenstop), deren Anschaffung man sich doch überlegen sollte, da sie auch die Arbeit sehr erleichtern. Erst nachdem alle Bohrungen erledigt sind, wird mit dem Aufbau begonnen.

Alle Verbindungen sind nur gedübelt und die Holzdübel sollten auch nur immer an einer Platte fest verleimt werden, damit der Tisch einen Umzug überlebt. Die beiden Regalbretter für die Disketten (unterhalb der Floppies) sollte man auf Regalbodenträger befestigen und nicht fest verdübeln, da es sehr unterschiedliche Aufbewahrungskästen gibt und diese damit variabel bleiben.

Nun werden die Rückfronten (am besten mit kleinen Holzschrauben) montiert. Dabei muß darauf geachtet werden, daß die Platten alle im rechten Winkel zueinander stehen, da die Rückfront den endgültigen Halt gibt. Nun werden die beiden seitlichen Tischaufbauten mit der mittleren Platte (auf der später der Computer seinen Platz findet) verbunden. Dabei sollte der Tisch schon seinen Platz finden, wobei man auch schon einmal an den Stromanschluß denken kann. Bei dieser Arbeit sind vier Hände sehr nützlich. Wer der Platte nicht so richtig traut, kann unterhalb der Platte jeweils links und rechts zwei sogenannte Trapezverbinder befestigen. Bevor die abschließende Deckplatte aufgesetzt wird (worauf später der Monitor oder Fernseher seinen Platz bekommt), sollte man seine Anlage integrieren und alles miteinander verbinden. In dem Fach direkt unterhalb der Floppies eignet sich der Platz gut für die Stromversorgung und Trafos. Man kann dort eine Steckdosenleiste anbringen oder aber sogar abschaltbare Steckdosen. Daran sollte sich aber nur jemand mit Erfahrung machen.

Dieses Fach kann mit einer Klappe und Magnetverschlüssen als Halterung versehen werden. Sie dient gleichzeitig als Kindersicherung.

Zu guter Letzt wird die Deckplatte aufgesetzt. Die Fläche rechts neben dem Computer eignet sich zudem gut als Schreibtisch und unter der Platte hat auch noch ein Papierkorb Platz.

Mit etwas Geschick und Überlegung kann jeder diesen Tisch nachbauen. Gibt es dennoch Fragen, so ist unser Autor und Erfinder bereit zu helfen, wo es nur geht. Wir leiten Ihre Anfragen weiter.

(Detlef Stein/gs)

Der Sieger

Detlev Stein wurde am 7.12.1957 in Herne geboren. Nach seiner Ausbildung zum Elektroinstallateur begab er sich 1976 für vier Jahre in die Hände der Bundesmarine. Nach dieser Zeit kehrte er wieder in seinen erlernten Beruf zurück, wo er jedoch nach einem knappen Jahr 1981 in den Elektro-Großhandel wechselte, indem er noch heute beschäftigt ist. Während dieser Zeit legte er sich einen C64 mit allem Drum und Dran zu, wobei er aber bald feststellen mußte, daß sein erster erstandener Computertisch nicht ausreichte. So entschloß er sich, einen neuen selbst zu bauen, der genau auf seine Wünsche zugeschnitten war. Zuerst wurde der Tisch auf Papier gebannt und genau berechnet, anschließend ging's an die Arbeit und so entstand dieser Computertisch.



64'er Magazin im Überblick

Diese 64'er- Ausgaben bekommen Sie noch bei Markt & Technik für jeweils 6,50 DM.

Tragen Sie die Nummer der gewünschten Ausgabe (z.B. 3/88) in den Bestellabschnitt der Zahlkarte nach Seite 153 ein.

3/88: Brennpunkt Spiele:
Spiele per Telefon u. a. Kopierprogramme im Vergleich

4/88: Gibt es einen neuen C64 ? / Alles über Btx und Datenfernübertragung / Große Checkliste zum Kauf von Software

5/88: C 64 contra Amiga, Atari & Co. Vergleichstest: Drucker / Im Härtetest: neuer Super-Joystick / Großer Einsteiger-Sonderteil

6/88: Keyboards am C64 / Markendisketten im Härtetest / Test: Floppy-Speeder
Neuer Kurs: Assembler

8/88: Tips und Tricks zu Druckern / Basic-Kurs für Einsteiger / Alles über RAM, ROM, EPROM & Co.

9/88: Neuer Kurs: Drucker professionell nutzen Messen, Steuern, Regeln: Profigeräte im Test / Public Domain-Spiele

10/88: Test: Modems und Akustikkoppler
Listings des Monats: Super-Strategie-Spiel
Musikhardware im Vergleich

11/88: Publish C64: Professionelles Druckprogramm zum Abtippen / Test: Malprogramm Giga-Paint
Ratgeber Druckkauf

12/88: Weihnachts- Special: Die besten Geschenkideen / Geheimtip: Monitor für 40,- DM / Bauanleitung: Drucker - Interface

1/89: Die besten Druckprogramme / 20 Zeilen zum Abtippen / Malprogramme für den C128 im Vergleich
Jahresinhaltsverzeichnis

2/89: Test: Schnellster Basic- Compiler
Listing: "Master Copy Plus" / Spiele '88
Computerschreibtisch zum Sparpreis

3/89: Kaufhilfe: Floppies, Drucker, Monitore
Bauanleitung: 256 KByte Zusatzspeicher / Software-Test: Geos 2.0 ist da / Viren im C64

4/89: C 64-Longplay: Uridium komplett durchgespielt / Listing des Monats: Think Twice, ein Knobelspiel/ C 64 Extra

5/89: Lohnt sich ein Interface ? / Test: Die besten Mailboxen / Druckerständer für 10 Mark

6/89: Großer Diskettenvergleichstest/
Listings des Monats: Textverarbeitungsprogramme Test II / Spielekurs Teil 1

7/89: Spiele-Extra: Spielesteckbriefe zum Sammeln/ Zeichensätze selbst gemacht/ Test: Joysticks

8/89: Hardwarebasteltips / Funktionsplot 64 - der Mathe-Profi / Großer Computervergleich

9/89: Bauanleitung: Floppyspeeder für 30,- DM/ Englischtrainer im Vergleich/ Softwarekauf: Lust oder Frust?

10/89: Listing des Monats: Power-Music-Editor/ Test Handyscanner/ 64'er-Longplay: Grand Monster Slam

11/89: Super-Drucker unter 800 Mark / Der Zeichen-Künstler Mono-Magic / Grafikduell C 64, Amiga, Atari ST, PC

12/ 89: Die hundert besten Tips und Tricks / Computertisch im Selbstbau / Bauanleitung: Expansion-Port-Weiche

Mit diesen Sammelboxen sind Ihre Ausgaben immer sortiert und griffbereit.

Eine Sammelbox faßt einen vollständigen Jahrgang mit 12 Ausgaben und kostet 14,- DM.



64'er Sonderhefte im Überblick

Die 64er Sonderhefte bieten Ihnen umfassende Informationen in komprimierter Form zu speziellen Themen rund um die Commodore C 64, C 128, C 16/116, VC 20 und denPlus/4. Diese Ausgaben hat Ihr Händler vorrätig - oder er bestellt sie gerne für Sie.



DRUCKER



SH 9904: GRAFIK & DRUCKER
60- Zeichen- Karte zum Abtippen / Hardcopy- Routinen für viele Drucker

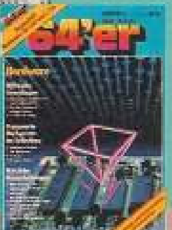


SH 0018: DRUCKER
Listing: professionelle Textverarbeitung für den MPS 801 / Matrixdrucker im Test



SH 0032: FLOPPYLAUFWERKE UND DRUCKER
Tips&Tools / RAM- Erweiterung des C64 / Druckerroutinen

HARDWARE



SH 0013: HARDWARE
Ein- Chip- Microcomputer / Bauanleitungen: MIDI-Interface, Speicheroszilloskop, IC- Tester

FLOPPY, DATASETTE



SH 9905: FLOPPY / DATASETTE
Disketten kopieren mit Hypra-Copy/ 10mal schneller laden mit Turbo Tape de Luxe



SH 0009: FLOPPY / DATEIVERWALTUNG
Floppy- Beschleuniger im Vergleichstest / Arbeiten mit dBase II / C 128- Diskmonitor



SH 0015: FLOPPY / DATASETTE
Reparaturanleitung: Erste Hilfe für die Diskettenstation / Hypratape: das Super- Turbotape



SH 0025: FLOPPY- LAUFWERKE
Wertvolle Tips und Informationen für Einsteiger und Fortgeschrittene



SH 0028: GEOS / DATEIVERWALTUNG
Viele Kurse zu GEOS / Tolle GEOS-Programme zum Abtippen

GRAFIK, SOUND



SH 0011: GRAFIK, MUSIK, ANWENDUNGEN
50 Seiten Musikprogrammierung / Vielseitige Businessgrafik



SH 0020: GRAFIK
Grafik- Programmierung / Bewegungen



SH 0023: GRAFIK, ANWENDUNGEN
Außergewöhnliche Anwendungen auf dem C 64 zum Abtippen

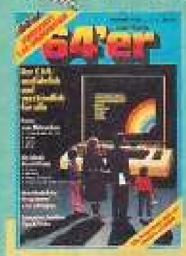


SH 0027: GRAFIK
AMICA Paint: Malprogramm



SH 0034: GRAFIK, SIMULATION, LERNEN
Konstruieren mit dem C64 / Kurvendiskussion / Einstieg in die Digitaltechnik

C 64 - EINSTIEG



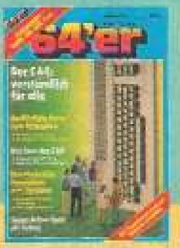
SH 0005: C 64- GRUNDWISSEN
Vom ersten Einschalten bis zum eigenen Programm / Grundlagen, Tips und Tricks



SH 0016: EINSTEIGER 2
Spriteanimation: Zeichentrickfilm mit dem Computer / GEOS: die neue Benutzeroberfläche

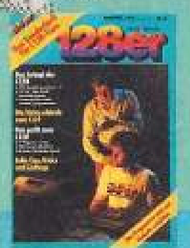


SH 0019: EINSTEIGER 3
Basic- Kurs / Programm- Übersicht

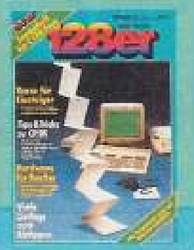


SH 0026: RUND UM DEN C 64
Der C 64 verständlich für Alle mit ausführlichen Kursen

C 128



SH 0001: C 128
Das können C 128 und C 128 D / Vergleich: C 128- C 64 / die passende Peripherie



SH 0010: C 128 II
Die Geheimnisse von CP/M / Kompletter C 128- Schaltplan / Grafik für Einsteiger



SH 0022: C 128 III
Farbiges Scrolling im 80- Zeichen- Modus / 8- Sekunden- Kopierprogramm



SH 0029: C 128
Starke Software für C 128/C 128 D/ Alles über den neuen C 128 D im Blechgehäuse



SH 0036: C 128
Power 128: Directory komfortabel organisieren / Haushaltsbuch: Finanzen im Griff / 3D- Landschaften aus dem Computer

C 16/116, VC 20, PLUS/4



SH 0003: C 16/116, VC 20, PLUS/4
Listings für Spiele, Grafik, Tips &Tricks / Anwendungen: Dateiverwaltung, VC 20 mit Musik



SH 0008: PLUS/4 UND C16
Übersicht: Zeropage und wichtige Systemadressen / Grundlagen und viele Listings

SPIELE



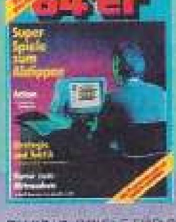
SH 9902: ABENTEUER-SPIELE
45 Seiten Adventure-Programmierkurs / Listings und Schritt-für-Schritt-Lösungen



SH 9903: SPIELE
Top- Spiele- Listings für C 64 und VC 20 / Große Spiele- Marktübersicht



SH 0004: ABENTEUER-SPIELE
Kurs: Programmierung von Grafik, Parser und künstlicher Intelligenz / Viele Adventures

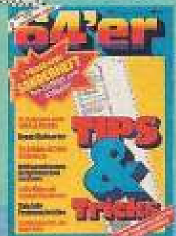


SH 0017: SPIELE FÜR C64 UND C 128
So programmiert man Scrolling / Strategiespiele: Grips ist gefragt



SH 0030: SPIELE FÜR C64 UND C 128
Tolle Spiele zum Abtippen für C 64/ C 128 / Spieleprogrammierung

TIPS&TRICKS, ANWENDUNGEN



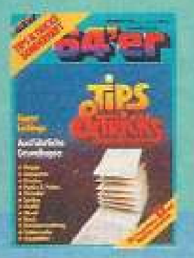
SH 9901: TIPS&TRICKS
Befehlserweiterungen für Betriebssystem und Floppy / Unentbehrliche Programmierhilfen



SH 9906: AUSGEWÄHLTE SUPERLISTINGS
Die besten Programme aus den 64er- Magazinen 1984/85



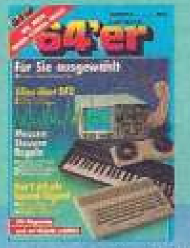
SH 9907: ANWENDUNGEN/ DFÜ
Terminal- und Mailboxprogramm zum Abtippen / Der C 64 als Winzer



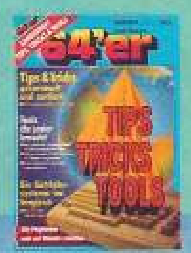
SH 0002: TIPS&TRICKS
Zeichensatz- und Sprite- Editor / Interrupt- Joystickabfrage / 27 nützliche Einzeiler



SH 0024: TIPS, TRICKS & TOOLS
Die besten Peeks und Pokes sowie Utilities mit Pfiff



SH 0031: DFÜ, MUSIK, MESSEN - STEUERN - REGELN
Alles über DFÜ / BTX von A-Z / Grundlagen/ Bauanleitungen



SH 0033: TIPS, TRICKS & TOOLS
Basic- Control- System / Titelgenerator / Digitale Super- Sounds / Betriebssysteme im Vergleich

PROGRAMMIER- UND MASCHINENSPRACHE



SH 0007: PEEKS&POKES
"Maschinen- Power" mit Basic / Multitasking: 2 Basic- Programme laufen nebeneinander / Peeks und Pokes zum C 128



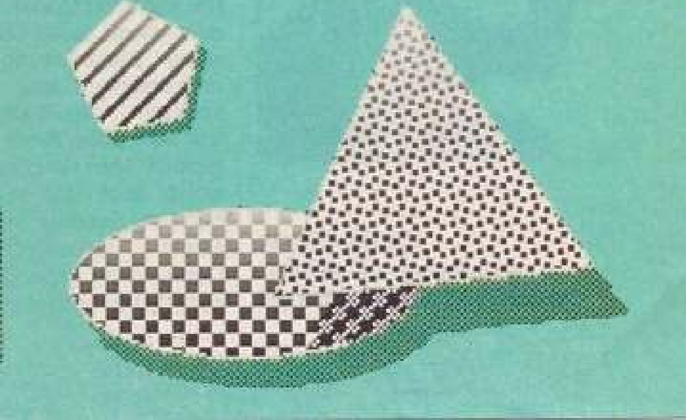
SH 0012: PROGRAMMIERSPRACHEN
Pascal, Comal, Prolog, C und Forth/ Vergleich: Basic- Compiler



SH 0021: ASSEMBLER UND BASIC
Giga- Ass: Hypra- Ass hoch 2 / Paradoxon- Basic: 50000 Basic Bytes free



SH 0035: ASSEMBLER
Abgeschlossene Kurse für Anfänger und Fortgeschrittene



Zwölf Monate lang haben unsere Leser für Leser aus der Computerszene berichtet. Wir wollten wissen, welcher Bericht Ihnen am besten gefallen hat. Nun steht der Sieger fest: Christian Broß.

Gefunden
Der 64'er-Reporter des Jahres

Die Themenvielfalt, über die unsere Reporter berichtet haben, ist beeindruckend. Da ist ein Computerverkäufer, der auf humorvolle Weise beschreibt, wie der Computerkauf von der anderen Seite des Tresens aussieht. Oder der begabte Handwerker, der seinen Schreibtisch für den Computer selbst gebaut hat. Jeweils zweimal konnten wir auch über die Hackerszene und Computerumbauten berichten. Eine nette Geschichte am Rande. In der dritten Folge berichtete Olaf Friedrichs über einen Mailboxbetreiber in seiner Bekanntschaft. Der Sysop war Martin Pittelkow, gerade jener Computerverkäufer, der seine Erfahrungen gleich in der nächsten Ausgabe schilderte.

Nun war die Wahl des 64'er-Reporter des Jahres nicht einfach. Trotzdem haben sich nach der Auswertung Ihrer Zuschriften zwei absolute Spizenreiter herauskristallisiert: der Bericht über den Selbstbauscanner von Christian Broß



Christian Broß hat es geschafft, er ist unser 64'er-Reporter des Jahres. Er erhält für den Bericht über seinen Selbstbauscanner 3000 Mark bar auf die Hand – herzlichen Glückwunsch! Wollen Sie auch 64'er-Reporter werden? Dann schreiben Sie uns doch!

3000 Mark gewonnen!

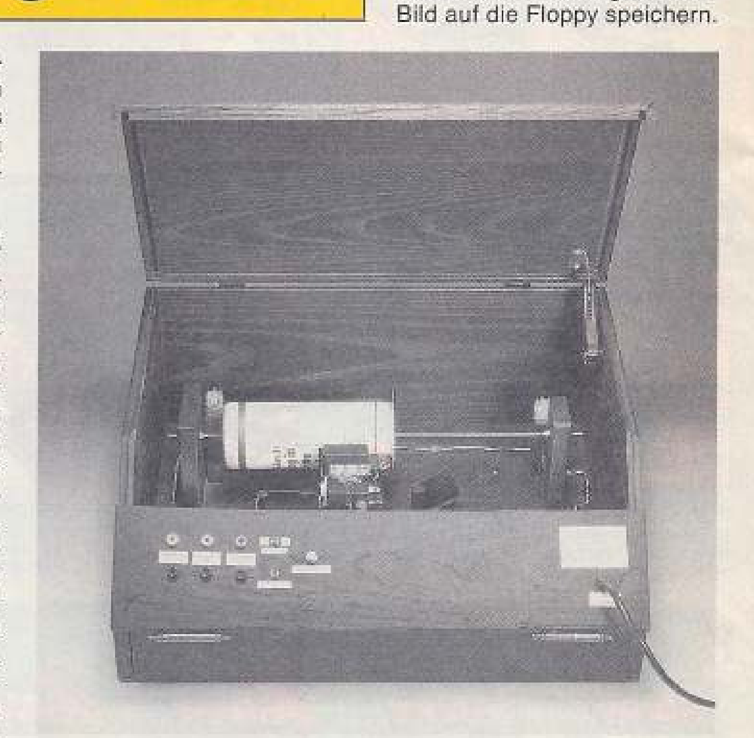
und der Computertisch von Andreas Aniol. Zuletzt war es ein Kopf-an-Kopf-Rennen, das Christian Broß mit einigen Stimmen Vorsprung gewonnen hat.

Herzlichen Glückwunsch, Christian! Die Wahl kam für uns in keiner Weise überraschend, denn schon kurz nach der Veröffentlichung von Christians Bericht über seinen Selbstbauscanner wurden wir von Interessierten mit Briefen überhäuft. Christian hatte den »Fehler« gemacht, in seinem Artikel seine Hilfe bei ähnlichen Projekten anzubieten. Wir sammelten brav alle Zuschriften und schickten sie in einer großen Kiste an Christian, der deshalb beinahe aus den Schuhen gekippt wäre. Die nächsten Monate war er jeden Abend damit beschäftigt, seine Bauanleitung zusammenzustellen und zu verschicken. Alles in allem haben wir weit über 2000 Anfragen gezählt. Man kann inzwischen sicher sein, daß es mehrere hundert Scanner nach Christians Bauanleitung in Deutschland gibt. Der Strom der Nachfragen ist inzwischen immer noch nicht verebbt. Immer wieder erreichen uns Nachfragen von hilfesuchenden Scanner-Bastlern. Christian ist auch weiterhin zur Hilfe bereit und stellt seine Bauanleitung und die Scanner-Software zur Verfügung. Wir freuen uns für Christian, daß so viel Engagement nun mit dem Preis von 3000 Mark in bar für den 64'er-Reporter des Jahres belohnt wird.

Christians Scanner ist so simpel wie genial. Als Scann-Trommel diente ihm origineller weise eine ausgediente Coladose, als Gehäuse eine einfache Holzkiste. Die Cola-Dose wurde einfach auf eine Gewindestange geschraubt und über einen Motor hochpräzise vor- und zurückbewegt.

Christian erzählte uns allerdings, daß es damals gar nicht so einfach war, die Mitte der Cola-Dose für die Gewindestange zu finden. »Damals war ich nahe an einer Cola-Vergiftung« sagte Christian, der für jeden Versuch eine neue Dose austrinken mußte. Trotzdem: So einfach der Scanner gebaut ist, so preiswert ist er auch – eben ein Scanner für jedermann. Die von Christian selbst programmierte Software ist sehr komfortabel und gestattet den Ausdruck auf den verschiedensten Druckern. Selbstverständlich kann man auch verschiedene Graustufen einstellen oder das gescannte Bild auf die Floppy speichern.

Christian hat inzwischen die Schule abgeschlossen und studiert fleißig Physik. Gleichzeitig beschäftigt er sich nach wie vor mit Computern, die ihm auch bei seinem Studium sehr behilflich sind. (aw)

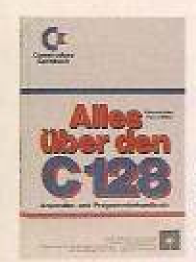


Ganz schön groß, der Selbstbauscanner von Christian Broß



Die Qualität der gescannten und gedruckten Bilder ist überraschend gut


64'er
SONDERHEFT
47
DRUCKER-
TOOLS
Farbe mit S/W-Druckern
Hardcopy-Programm
Druckeranpassungen
Zeichensatzeditor
DRUCKER-TOOLS
Entschlüsselt
Hardcopies ohne Geheimnisse
Ausgetrickst
Farbige Grafiken mit Schwarzweiß-Druckern
SONDERHEFT 47 MIT DISKETTE
Die Diskette im Heft
Themenschwerpunkte:
Farbige Ausdrucke auf Schwarz/Weiß-Druckern mit "Colormaker"
Strange connections: Druckeranpassungen unterschiedlicher Standard-Programme an verschiedenen Druckern
Hardcopy-Programm selbst programmiert
Zeichensatzeditor für den Epson LQ 500
Bis zum 24. November bei Ihrem Zeitschriftenhändler!



Alles über den C128

Wer das neue Commodore-Sachbuch gründlich studiert hat, darf sicher mit Recht von sich behaupten, daß er »Alles über den C128« weiß. Nach einer ausführlichen Erklärung der Tastatur folgt im Anwender- und Programmierhandbuch zum C128 eine gute Beschreibung von Basic 7.0. Aufbauend auf die Besprechung der allgemeinen und der zur Ausgabe auf dem Bildschirm erforderlichen Befehle werden in einem besonderen Kapitel die für die Grafik- und Musikerzeugung benötigten Basic-Befehle vorgestellt. Alle Erklärungen sind gut verständlich und so sorgfältig erklärt, daß Schwierigkeiten kaum noch auftreten können. Sprites, hochauflösende Grafik oder synthetische Musik bieten dem Leser bald kaum noch Geheimnisse. Schon bei den einzelnen Befehlen sind teilweise kleine Programmlistings abgedruckt, einige größere Programme am Schluß des Kapitels über Baisc zeigen dann sehr schön die volle Leistungsfähigkeit des C128 unter Basic 7.0, wobei Grafik und Musik im Vordergrund stehen. Anhand des TEDMON erfährt der Leser vieles über die Arbeitsweise des C128 und lernt alles kennen, was zur effektiven Ausnutzung des C128 benötigt wird. Ein kurzer Lehrgang informiert auch über sämtliche Assemblerbefehle und ihre Anwendung.

In einem eigenen Kapitel werden die Floppys 1541, 1570 und 1571 recht ausführlich beschrieben. Auch hier bekommt man zusätzlich zur Erklärung der üblichen Befehle ein solides Hintergrundwissen. Ein in Basic geschriebener Diskettenmonitor ermöglicht gezielte Zugriffe auf die Diskette.

Auf 30 Seiten versuchen die Autoren, das Betriebssystem CP/M zu besprechen. Neben der Erklärung der wichtigsten Befehle des Betriebssystemes werden auf jeweils etwa zwei Seiten die wichtigsten unter CP/M laufende Standardprogramme, wie Microsoft Basic oder Wordstar vorgestellt. Ob aber das Betriebssystem in der Kürze so erklärt werden kann, daß der damit nicht vertraute Leser genügend informiert wird, darf bezweifelt werden.

Außerdem gehört zum Buch eine doppelseitig beschriebene Diskette mit den vorgestellten Hilfs- und Beispielprogrammen. Für eine sicher bald erforderliche Neuauflage bleiben nur zwei Wünsche offen: Auf das Bank-Switching sollte genauer eingegangen werden und kleine Rechtschreibfehler (Groß- und Kleinschreibung) müßten berichtigt werden.

(D. Hein/gs)

N. Huber, F. Möller
»Alles über den C128«
Markt & Technik, Haar, 1988, 426 Seiten
ISBN 3-89090-613-3, Preis 59.00 DM



64'er großer Einsteiger-Kurs

Groß ist ja die Zahl der Fans, die sich auf jede Ausgabe von der 64'er freuen, weil sie mit Hilfe der Serie »Henning packt aus« ihr Wissen über den C64 vergrößern wollen. So ist es gewiß eine gute Idee des Verlags, die wichtigsten Beiträge der Serie in erweiterter und teilweise verbesserter Form als Buch auf den Markt zu bringen. Wie es sich für ein Buch, das dem Einsteiger bei jedem Schritt helfen will, gehört, beginnt der Kurs beim Auspacken und Anschließen. Welch langer Weg, bis Henning seinen ersten Satz auf den Bildschirm schreiben kann. Der Leser leidet mit ihm, verfolgt die Fehler und freut sich schließlich über jeden Erfolg. Fast unmerklich lernt er, indem er Hennings Bemühungen und Leiden nachvollzieht. Er merkt kaum, wie er sich Schritt für Schritt vom blutigen Anfänger zum Könner entwickelt. Die ersten Kapitel des Buches sind mit »Einsteigerteil« überschrieben. Logisch, daß der zweite Teil dann »Fortgeschrittenenteil« heißt. Im Einsteigerteil erfährt man zunächst, wie man seine Neuerwerbung aufbaut, ein ganz kleines Programm schreibt und dieses auf Kassette oder Diskette speichert. Natürlich wird es Seite für Seite anspruchsvoller. Besonders wichtig für einen zukünftigen Programmierer sind dabei bestimmt die Ausführungen, wie man ein Programm plant und dem Fehlerteufel das Leben schwer macht. Musik, GEOS, Wahl eines Druckers sind andere Themen, die man mit Hennings Hilfe so lernt, daß man sich schon als kleiner Fachmann fühlen darf. Messen, Steuern und Regeln oder die Programmierung von Sprites sind Themen aus dem Fortgeschrittenenteil.

Unerschöpflich, wie das Thema C64 ist, darf man sich schon heute auf ein Fortsetzungsbuch freuen.

(D. Hein/gs)

H. Witthöft, A. Draheim
»64'er großer Einsteiger-Kurs«
Markt & Technik, Haar, 1988, 236 Seiten
ISBN 3-89090-688-0, Preis 29.90 DM

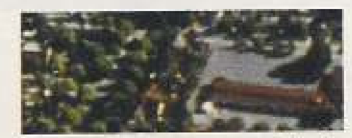
SUCHSPIEL

Haben Sie ein scharfes Auge? Dann machen Sie mit bei unserem Suchspiel. Fünfmal »Spherical« zu gewinnen.

Starkes Spiel zu gewinnen



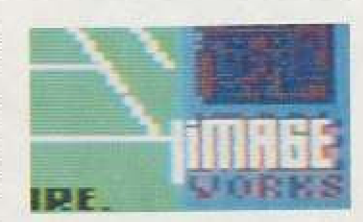
Eigentlich ist alles gar nicht so schwer, aber ein gutes Auge braucht man schon. Sehen Sie sich zunächst die drei Bildausschnitte auf dieser Seite an und merken Sie sie sich. Blättern Sie nun das ganze Heft durch, bis Sie die



Bilder wiedererkennen. Schreiben Sie sich dann die Seitenzahl auf, zählen Sie sie zusammen und schreiben die Lösungszahl auf eine Postkarte.

Einsendeschluß: Die Postkarte (Absender nicht vergessen) schicken Sie bis zum **15. Dezember 1989** an:
Markt & Technik Verlag AG
Redaktion 64'er
Stichwort: Suchspiel 9
Hans-Pinsel-Str. 2, 8013 Haar

Der Rechtsweg ist ausgeschlossen. Eine Barauszah-

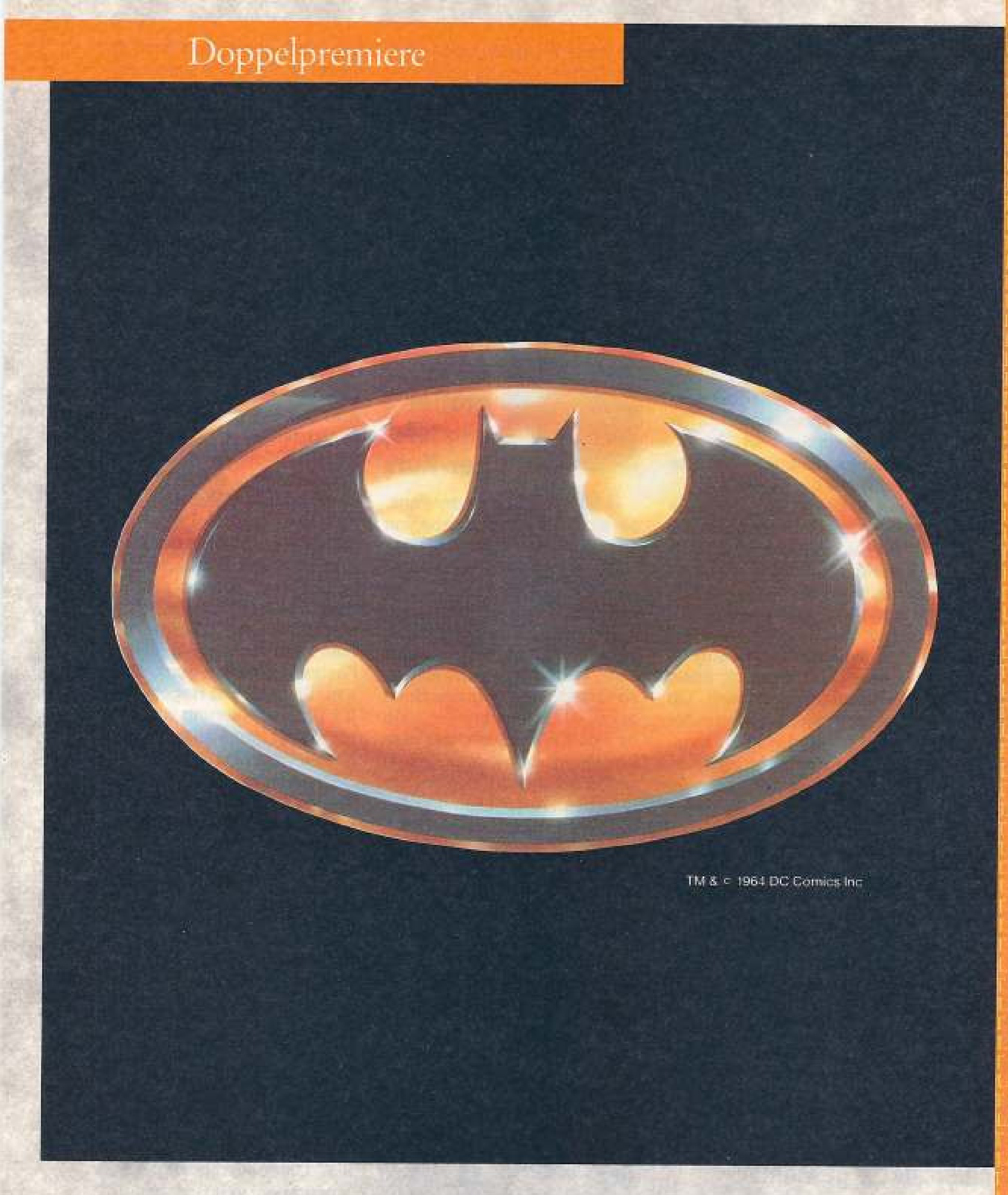


lung der Preise ist nicht möglich. Unter allen richtigen Einsendungen verlosen wir fünf Disketten »Spherical«.

Die Gewinner des Suchspiels aus Ausgabe 10 sind: Marcel Smuz, Hamburg; Stefan Schreiber, Achim; Frank Rochette, Heerlen (Niederlande); Werner Maier, Dentlein.

Die Preise in dieser Ausgabe wurden zur Verfügung gestellt von: Rainbow Arts, Hansaallee 201, 4000 Düsseldorf 11





Rechtzeitig zum neuen BATMANN-Film veröffentlicht OCEAN die aktuelle Computerumsetzung für Amiga, Atari ST, Commodore 64 und Schneider CPC. Erneut muß sich der berühmte Comic-Star mit seinem ärgsten Widersacher, dem JOKER, auseinandersetzen. Neue Abenteuer, beste Unterhaltung und Weltstars zeichnen den Film aus. Das Spiel besticht durch rasante Action, professionelle Grafik und technische Kabinettstückchen. Wer am Ende Sieger bleibt, müssen Sie schon selber herausfinden. BATMANN – THE MOVIE, ab Oktober im Kino und auf Ihrem Computermonitor.

Informationen?
Coupon ausfüllen und abschicken

Name:

Straße:

PLZ: Ort:

An: Ariolasoft GmbH,
Haupstraße 70, 4835 Rietberg 2

POP 11/89

ocean

Ariola Soft
Das Programm

64'er PROGRAMM-SERVICE

Direkt bestellen statt abtippen!

Der Notenjongleur

Programm des Monats: »MAS 1.0«
Haben Sie bei den vielen Fächern die Übersicht über Ihre Noten verloren? Mit MAS lassen sich Schulnoten aller Art in Punkte- oder Notenform verwalten, nach Belieben gewichten und auswerten. Dabei können bis zu 26 Fächer verwaltet werden, die sich in bis zu drei Unterbereiche aufteilen lassen. Die Steuerung ist sehr komfortabel und erfolgt ausschließlich über Menüs in Fenstertechnik. Das Hauptprogramm ist in Basic geschrieben, wird aber von einer eigens entwickelten, sehr schnellen Basicerweiterung unterstützt. Mit Grundkenntnissen in Basic läßt sich MAS nach eigenen Wünschen verändern. Auch kann man mit der separaten Basicerweiterung »MAS.MS«, die ebenfalls datailliert beschrieben wird, selbst auf einfache Art komfortable Programme schreiben.
Die genaue Beschreibung finden Sie in dieser Ausgabe auf Seite 63ff.

Textverarbeitung mit Grafik: »VGS«
Mit dem Viza-Grafik-System (kurz VGS) wird Vizawrite Classic für den C128 zu einem richtigen DTP-Programm mit beliebigen Schriften. Aber auch ohne Vizawrite leistet dieses Programm wertvolle Dienste.
Mit dem VGS lassen sich für Epson- und Star-9-Nadel-Drucker Zeichensätze in Draft- und NLQ-Qualität, Sprites und 40*24-Punkte-Grafiken entwerfen. Diese mit VGS gemachten Dateien bzw. extern generierte Sprites lassen sich in für Vizawrite Classic lesbare Dateien konvertieren. Außerdem kann man aus diesen Sprites auch Data-Zeilen erzeugen. Konvertierte Sprites und 40*24-Punkte-Grafiken lassen sich in jedes beliebige Vizawrite-Classic-Dokument laden und zusammen mit dem Text drucken.
Hardware Voraussetzungen: C128 mit 1571-er Floppy. Die genaue Beschreibung finden Sie in dieser Ausgabe auf Seite 74ff.

Diskettenschutz einfach gemacht: »Kryptomat«
Wenn Sie verhindern möchten, daß Ihre Disketten einfach gelesen werden, sollten Sie den Kryptomat ansetzen. Er verschlüsselt die Diskette so, daß nur Sie mit dem richtigen Paßwort an die Daten gelangen. Jedem anderen ist der Zugriff auf Ihre Daten verwehrt, obwohl sich die Diskette nach wie vor beliebig kopieren läßt.
Die genaue Beschreibung finden Sie in dieser Ausgabe auf Seite 72ff.
Weiterhin befinden sich alle Programme auf der Diskette, die im Inhaltsverzeichnis der Ausgabe 12/89 mit einem Diskettensymbol gekennzeichnet sind.
Diskette für C64/C128
Bestell-Nr. 10912
DM 19,90* sFr 17,-*/öS 199,-*
*Unverbindliche Preisempfehlung



10 Leerdisketten 5¼"
zum Sonderpreis von DM 19,90
Bestell-Nr. 39000, 2seitig,
doppelte Dichte DS/DD, 40 Spuren,
48 tpi mit Verstärkungsring
und Schreibschutzkerbe
inkl. Labelset, unformatiert.



Weitere Angebote auf der Rückseite!

Bestellung Programm-Service, Buchverlag, Zeitschriften			
Bestell-Nr.	Anzahl	Einzelpreis	Gesamtpreis
64'er Ausgabe		DM 6,50	
64'er-SH Ausgabe		DM 14,-	
Sammelbox		DM 14,-	
Versandkosten (nur bei Zeitschriften und Sammelboxbestellung)			DM 3,-
Gesamtsumme		DM	

Für Mitteilungen an den Empfänger

Einlieferungsschein/Lastschriftzettel

Gebühr für die Zahlkarte

bis 10 DM 90 Pf

über 10 DM 1,50 DM

Bei Verwendung als Postüberweisung gebührenfrei

Bedienen Sie sich der Vorteile eines eigenen Postgirokontos

Feld für postdienstliche Zwecke



PROGRAMM-SERVICE

Sie suchen packende Spiele, hilfreiche Utilities und professionelle Anwendungen für Ihren Computer? Sie wünschen sich gute Software zu vernünftigen Preisen? Hier finden Sie beides! Unser stetig wachsendes Sortiment enthält interessante Listing-Software für alle gängigen Computertypen. Jeden Monat erweitert sich unser aktuelles Angebot um eine weitere interessante Programmsammlung für jeweils einen Computertyp.

Wenn Sie Fragen zu den Programmen in unserem Angebot haben, rufen Sie uns an: Telefon (089) 4613-640

Bestellungen bitte *nur gegen Vorauskasse* an:

Markt&Technik Verlag AG, Buch- und Software-Verlag, Hans-Pinsel-Straße 2, D-8013 Haar, Telefon (089) 4613-0.

Schweiz: Markt&Technik Vertriebs AG, Kollerstrasse 37, CH-6300 Zug, Telefon (042) 440550.

Österreich: Markt&Technik Verlag Gesellschaft m.b.H., Große Neugasse 28, A-1040 Wien, Telefon (0222) 5871393-0, Microcomput-ique, E. Schiller, Göglstraße 17, A-3500 Krems, Telefon (02732) 74193, MES-Versand, Postfach 15, A-3485 Haitzendorf; Bücherzentrum Meidling, Schönbrunner Straße 261, A-1120 Wien, Telefon (0222) 833196.

Bestellungen aus anderen Ländern bitte nur schriftlich an:

Markt&Technik Verlag AG, Abt. Buchvertrieb, Hans-Pinsel-Straße 2, D-8013 Haar. Nur gegen Bezahlung der Rechnung im voraus.

Bitte kein Bargeld einschicken!

Bitte verwenden Sie für Ihre Bestellung und Überweisung die abgedruckte Postgiro-Zahlkarte, oder senden Sie uns einen Verrechnungs-Scheck mit Ihrer Bestellung. Sie erleichtern uns die Auftragsabwicklung, und dafür berechnen wir Ihnen keine Versandkosten.

Der Zeichenkünstler

Listing des Monats – »Mono Magic«: Zeichnen de luxe auf dem 64er mit Mono Magic. Ob genaue Berechnungen von Verzerrungen, verschiedenste Arten von Stauchen und Strecken von Bildschirmausschnitten, mit diesem Programm haben Sie ein starkes Werkzeug in der Hand. Das reichhaltige Menü bietet unter anderem Zeichnen von Kreisen und Ellipsen, Zoomen von Bildschirmteilen, freihändiges Malen wie mit einem Pinsel und noch vieles mehr. Werden Sie zum Zeichenkünstler! Die genaue Beschreibung des Programms finden Sie in dieser Ausgabe auf Seite 40ff. **Modul Generator C64:** Machen Sie auf einfache Art und trotzdem komfortabel Module generieren? Der Modul Generator C64 nimmt Ihnen viel Arbeit ab beim Erstellen von Modul-Platinen, die zusammen mit einem Menü auf Eproms gebrannt werden können. Sie finden die Beschreibung in dieser Ausgabe auf Seite 46ff. **Zeichen-Konverter:** Sie erinnern sich sicher noch an BDOS, das Programm des Monats aus der Ausgabe 6/89. Mit dem Zusatzprogramm Zeichen-Konverter ist es jetzt möglich, auch andere Dateiarten als PRG-files damit zu bearbeiten und mit BDOS für den PC lesbar zu machen. Sie finden die Beschreibung in dieser Ausgabe auf Seite 45ff. Weiterhin befinden sich alle Programme auf der Diskette, die im Inhaltsverzeichnis der Ausgabe 11/89 mit einem Diskettensymbol gekennzeichnet sind. Diskette für C64/C128

Bestell-Nr. 10911 **DM 19,90*** sFr 17,–*/öS 199,–*

Der Musik-Editor mit jeder Menge Power

Listing des Monats – »Power Music Editor«: Alle, die mit dem C64er Musik machen, sollten aufhorchen! Der »Power Music Editor« stellt alles bisher Dagewesene in den Schatten. Sounds und Musikstücke zu bearbeiten, macht mit diesem Programm jede Menge Spaß. Mit diesem Editor können Sie sogar bis zu 16 verschiedene Musikstücke in ein Musikpaket einbauen. **Daten nach Plan – »Jahreskalender II«:** Noch kürzer, noch schneller – unser neuer Jahreskalender bietet eine farbige grafische Monatsübersicht. Das Basic-Programm informiert Sie, welcher Wochentag zu einem Datum gehört, wieviel Tage ein Monat hat und noch einiges mehr. Der Berechnungsbereich reicht vom Jahr 1900 bis 2099. **Laden trotz Interrupt – »IRQ-Load«:** Wenn Sie ein Programm laden möchten, kommt eine im Interrupt laufende Routine durcheinander. Die Musik hört sich schlecht an, und anstatt eines Rasterzeileninterrupts haben Sie einen flimmernden Bildschirm. Das muß nicht sein: Mit IRQ-LOAD können Sie trotz Rasterzeileninterrupt und Musik gleichzeitig ein Programm mit erhöhter Geschwindigkeit laden. **Basic-Compilat auseinandergenommen – »Re-Compiler für Austro-Comp«:** Ist es Ihnen nicht auch schon einmal passiert, daß Sie ein Basic-Programm kompiliert haben, und später noch Änderungen daran durchführen wollten? Mit dem Re-Compiler können Sie wieder ein editierfähiges Programm erzeugen. Als besondere Zugabe finden Sie den Source-Code zu diesem Recompiler auf dieser Diskette. Diskette für C64/C128

Bestell-Nr. 10910 **DM 29,90*** sFr 24,90*/öS 299,–*

Speeder für den C64 mit 1541

Listing des Monats »Hypra-Speed«: Jeder, der schon länger mit dem C64 und einem Diskettenlaufwerk arbeitet, hat sich sicherlich schon häufig über die langsamen Commodore-Laufwerke geärgert. Damit ist jetzt Schluß. Auf der Diskette finden Sie die nötige Software zu dem leistungsfähigen Floppy-Speeder. **Programme in der Floppy – »DMS V1.1«:** Wollen Sie Ihre Diskettenstation programmieren? Dann ist der Maschinensprachemonitor DMS (Disk-Memory-Spy) genau das richtige für Sie. Damit können Sie Ihre Floppy einfach programmieren. **Schnellader für den C128 mit 1541 – »Exos 128«:** Wenn Sie die 1541 an einem C128 betreiben, wird das Laufwerk im C128-Modus im Gegensatz zu einer 1571 nicht beschleunigt. Exos 128 beseitigt dieses Manko. Mit diesem Speeder erhalten Sie die von Exos 64 gewohnte 12fache Geschwindigkeit. **Spritesuche und Animation – »Views«:** Mit diesem Programm können Sie Sprites einfach zeichnen und zusammensetzen, die Sie auch zusätzlich im Speicher suchen und auf einer Diskette speichern können. Weiterhin befinden sich alle Programme auf der Diskette, die im Inhaltsverzeichnis der Ausgabe 9/89 mit einem Diskettensymbol gekennzeichnet sind. Diskette für C64/C128

Bestell-Nr. 10909 **DM 19,90*** sFr 17,–*/öS 199,–*

Kassetten wie gedruckt Casslayout

Mit Casslayout bringen Sie Ordnung in Ihre Audio-Kassettensammlung: sauber gedruckte Hüllen und für jede Kassette ein eigener Datensatz auf Disk. Als Bandsorte stehen Chromdioxid, Ferrochrom, Metall... zur Verfügung. Die Bandlänge berücksichtigt sämtliche gebräuchlichen Formate zwischen C10 und C120 inkl. Endlos. An Rauschunterdrückungssystemen ist alles mit Rang und Namen wählbar. Mit genügend Platz für die einzelnen Titel und einem sauberen, praxisgerechten Ausdruck sollte das Programm bei keinem computerbegeisterten Kassettenanwender fehlen. *Wichtig:* Casslayout arbeitet nur mit hundertprozentig Epson-kompatiblen Druckern. **Listing des Monats: Funktionenplot.** Mathematik und Physik ist nicht jedermanns Thema. Daher gibt es als Zugabe zum Hauptprogramm »Funktionenplot« das Programm »Funktiomat 64«. Damit wird auch der eingefleischte Nichtmathematiker zum Funktionen-Freak. Die Berechnung von Standard-Funktionen, die Darstellung von gedämpften Schwingungen oder Lissajous-Figuren bereiten keine Schwierigkeiten mehr. **Spool.** Reicht es Ihnen auch, daß Sie beim Drucken von Listings immer so lange auf Ihren Drucker warten müssen? Mit Spool drucken Sie Ihre Basic-Programme direkt von der Diskette auf Ihren Commodore-kompatiblen Drucker. Weiterhin befinden sich alle Programme auf der Diskette, die im Inhaltsverzeichnis der Ausgabe 8/89 mit einem Diskettensymbol gekennzeichnet sind. Diskette für C64/C128

Bestell-Nr. 10908 **DM 19,90*** sFr 17,–*/öS 199,–*

Zwei Welten reichen sich die Hände: C64/C128 und MS-DOS

64er-Projekt, »BDOS«: Dieses Konvertierprogramm kopiert Dateien im C64/128-Format in das MS-DOS-Format eines PCs. Sie können also Ihre Texte vom C64/128 in Ihrem Büro verfeinern und dort drucken. Das Programm »BDOS« ist nur in Verbindung mit der Floppy 1570 oder 1571 lauffähig. Auf einem C128 läuft dieses Programm auf Anhieb. Ein C64 muß geringfügig umgebaut werden. **Listing des Monats, »Text II«:** Bei dieser Textverarbeitung bleiben keine Wünsche mehr offen. Dieses sehr schnelle Textprogramm besitzt einen 80-Zeichen-Bildschirm und einen umfangreichen Befehlsvorrat. **Kopierprogramm CMOS-RAM:** Nun ist es nicht mehr nötig, die einzelnen Dateien in die CMOS-RAM-Erweiterung zu kopieren. Unser Kopierprogramm leistet ganze Arbeit. Sie benötigen natürlich zur Anwendung des Kopierprogramms die Super-Luxus-CMOS-RAM-Erweiterung aus der 64'er-Ausgabe 3/89. **Protector:** Schützen Sie Ihre Programme einfach, aber wirkungsvoll vor unberechtigtem Kopieren. Dazu stehen mehrere verschiedene Kopierschutzarten zur Verfügung. Weiterhin befinden sich alle Programme auf der Diskette, die im Inhaltsverzeichnis der Ausgabe 6/89 mit einem Diskettensymbol gekennzeichnet sind. Diskette für C64/C128

Bestell-Nr. 10906 **DM 29,90*** sFr 24,90*/öS 299,–*

* Unverbindliche Preisempfehlung. Irrtümer und Änderungen vorbehalten.

AKTION »Sonderdisk«

Auf Wunsch vieler Leser haben wir das Listing des Monats **Text II** und das Projekt des Monats **»BDOS«** auf einer separaten Diskette zusammengestellt.

Bestell-Nr. 11906 **DM 19,90*** sFr 17,–*/öS 199,–*

Eine
Gesamtübersicht aller Utilities
erhalten Sie gegen Einsendung eines mit DM 1,– frankierten und adressierten Rückumschlags von:
64'er-Magazin, Stichwort: Gesamtübersicht,
Hans-Pinsel-Straße 2, D-8013 Haar bei München

Wichtig: Mit den Gutscheinen aus dem »Super-Software-Scheckheft« zu DM 149,– können Sie Software-Disketten Ihrer Wahl aus dem Programmservice Angebot im Wert von DM 180,– bestellen – egal, ob diese DM 19,90, DM 29,90 oder DM 89,– kosten. Sie sparen DM 30,–!

Das Super-Software-Angebot finden Sie in den Zeitschriften

Computer Persönlich, PC Magazin Plus, Amiga-Magazin, Amiga-Sonderheft, 64'er-Magazin, 64'er-Sonderheft, ST Magazin, PC Magazin, Happy-Computer.

Übrigens: Die Gutscheine können Sie auch übertragen oder verschenken!

Das Scheckheft können Sie per Verrechnungsscheck oder mit der eingehefteten Zahlkarte direkt beim Verlag bestellen.
Kennwort: »Super-Software-Scheckheft«, Bestell-Nr. W156

Empfängerabschnitt

DM | Pf

für Postscheckkonto Nr
14 199-803
Lieferanschrift und **Absender** der Zahlkarte

PLZ Ort

Verwendungszweck
M & T Buchverlag Programm-Service

Meine Kunden-Nr.:

DM | Pf | für Postscheckkonto Nr. **14 199-803**

Absender der Zahlkarte

PSchA — Postscheckkonto Nr. des Absenders — Postscheckteilnehmer

Zahlkarte/Postüberweisung

Die **stark umrandeten Felder** sind nur auszufüllen, wenn ein **Postscheckkontoinhaber** das Formblatt als **Postüberweisung** verwendet (Erläuterung s. Rücks.)

DM | Pf | (DM-Betrag in Buchstaben wiederholen)

für **Markt&Technik** Verlag Aktiengesellschaft
in **8013 Haar**

Postscheckkonto Nr.
14 199-803
Postscheckamt
München

Ausstellungsdatum — Unterschrift

Für Vermerke des Absenders

Postscheckkonto Nr. des Absenders

Einlieferungsschein/Lastschriftzettel

DM | Pf

für Postscheckkonto Nr **14 199-803** — Postscheckamt **München**

für **Markt&Technik** Verlag Aktiengesellschaft
Hans-Pinsel-Str. 2
in **8013 Haar**

Postvermerk

VORSCHAU 64'er 1/90



Kostenloser Btx-Software-Decoder auf Diskette

In der nächsten Ausgabe liegt ohne Aufpreis eine Diskette bei, die es in sich hat. Sie enthält einen postzugelassenen C 64-Btx-Software-Decoder und eine tolle Btx-Demonstration. Greifen Sie zu!

SENSATION Gratisdiskette im Heft

BTX

64'er-Duell: DFÜ

Welcher Computer eignet sich am besten zur Übertragung von Daten über eine Telefonleitung? Ist es der C 64, der Amiga, der PC oder etwa der Atari? Wir haben diese vier Computer mit entsprechenden Programmen miteinander verglichen. Das Ergebnis ist erstaunlich ...

Programme in der nächsten Ausgabe

Sie möchten exzellente Vorlagen in Topqualität ausdrucken? Mit unserem Programm des Monats »Layoutdrucker« ist das gar kein Problem. Berechnungen für Grundschüler bis hin zu Unternehmern übernimmt »Genie«, ein komplexes, aber einfach zu bedienendes Mathematikprogramm. Mit »Quickformat« bieten wir Ihnen eine schnelle Formatier-Routine. Fünf neue 20-Zeiler runden das Programmangebot ab.

Die Exoten kommen

Joysticks gibt es wie Sand am Meer. Die Zahl wirklich interessanter Exoten ist jedoch begrenzt. Wir haben einige der extravaganten Joysticks für Sie zusammengesucht und einen speziellen Test mit ihnen durchgeführt.





Da tobt der »Hurrican«

Überall kursieren Gerüchte über das neue Spiel des Katakis-Programmierers Manfred Trenz. Wir lüften den Schleier: Auf der Programmservice-Diskette zur nächsten Ausgabe findet Ihr, rund drei Monate vor Veröffentlichung, den ersten spielbaren Demo-Level von »Hurrican«.

DIE NÄCHSTE AUSGABE ERSCHEINT AM 15.12.1989


12 x
Action, Spaß und super Tricks
September 1989
DM 6,50
64'er
DAS MAGAZIN FÜR COMPUTER-FANS
9/89
Bauanleitung
Floppy-Speeder für nur 30 Mark
Schneller laden und speichern
Sehr hohe Kompatibilität
Brandaktuell
So wird der neue C64
16-Bit-Prozessor
256 Farben
Softwarekauf
DER KUNDE
König oder Bettler?
Großer Händlertest München, Köln, Hamburg, Aachen, Karlsruhe
Ausführliche Tests:
Test: Professional Ass
Test: FR-10-Drucker: Der neue Star
Test: 4 Vokabeltrainer im Vergleich
Test: Diashowmaker: Klaut jede Grafik
Super Startdiskette im Abo-Preis enthalten
Abonnieren Sie 64´er Magazin mit den vielen Vorteilen!
Das Abonnement ist super-günstig:
Sie können sich für die bequemste Zahlungsweise entscheiden -
vierteljährlich zum Preis von 19,50 DM,
halbjährlich zum Preis von 39,- DM,
jährlich zum Preis von 78,- DM
außerdem erhalten Sie zusätzlich die Startdiskette
Sie bekommen 64´er direkt ins Haus
Die Versandkosten übernimmt der Verlag.
Bestellen Sie Ihr Abonnement mit den nebenstehenden Karten
64´er zum Schenken
Das Super-Geschenk! 12x im Jahr Freude schenken mit allen Vorteilen, die das Abonnement bietet!
Diese Vereinbarung kann ich innerhalb von acht Tagen bei Markt&Technik Verlag AG, Postfach 1304, 8013 Haar widerrufen. Zur Wahrung der Frist genügt die rechtzeitige Absendung des Widerrufs.

64'er ABONNIEREN

BESTELLKARTE FÜR EIN PERSÖNLICHES ABONNEMENT

Ja, ich abonniere »64'er«, das Magazin für Computer-Fans für die Dauer eines Jahres und weiter bis zur Abbestellung. Das Abonnement verlängert sich automatisch um ein weiteres Jahr zu den dann gültigen Bedingungen. Ich kann jederzeit zum Ende des bezahlten Zeitraumes kündigen.

Ich möchte die Vorteile eines persönlichen Abonnements nutzen:

■ Zustellung erfolgt regelmäßig per Post, bereits Mitte des Vormonats.

■ Es entstehen dafür keine zusätzlichen Kosten.

Name Vorname

Straße/Nr. PLZ/Wohnort

Datum, 1. Unterschrift

Ich bezahle mein Abonnement nach Erhalt der Rechnung

☐ jährlich (78,-DM)

☐ halbjährlich (39,-DM)

☐ vierteljährlich (19,50 DM)

Konto-Nr. BLZ

Geldinstitut

Das Abonnement beginnt ❑ sofort / ab Ausgabe ______

Diese Vereinbarung kann ich innerhalb von acht Tagen bei Markt & Technik Verlag AG, Postfach 1304, 8013 Haar widerrufen. Zur Wahrung der Frist genügt die rechtzeitige Absendung des Widerrufs.Ich bestätige die Kenntnisnahme des Widerrufsrechts durch meine 2. Unterschrift.

Datum, 2. Unterschrift

AD 14 9B

64'er SCHENKEN

BESTELLKARTE FÜR EIN GESCHENK-ABONNEMENT

Ja, ich möchte »64'er«, das Magazin für Computerfans, verschenken. Für dieses Geschenkabonnement bezahle ich einschließlich Frei-Haus-Lieferung nur DM 78.- DM für 12 Ausgaben jährlich im voraus (Auslandspreise siehe Impressum)

Meine Adresse als Besteller:

Name/Vorname

Straße/Nr. PLZ/Wohnort

Datum, 1. Unterschrift des Bestellers

Schicken Sie eine Geschenkurkunde

❑ an mich zur persönlichen Übergabe ❑ direkt an den Empfänger

Adresse des Abonnement-Empfängers:

Name/Vorname

Straße/Nr. PLZ/Wohnort

Gewünschte Zahlungsweise: (bitte ankreuzen)

❑ Gegen Rechnung (12 Hefte jährlich DM 78.-) Bitte Rechnung abwarten.

❑ Bequem und bargeldlos durch Bankeinzug (12 Hefte jährlich DM 78.-)

Konto-Nr. BLZ

Geldinstitut

Dauer des Geschenk-Abonnements:

❑ Mindestens 12 Hefte. Das Abonnement verlängert sich automatisch um ein weiteres Jahr zu den dann gültigen Bedingungen. Ich kann jederzeit zum Ende des bezahlten Zeitraumes kündigen.

❑ Limitiert auf 12 Hefte.

Das Abonnement beginnt ❑ sofort / ab Ausgabe ______

Diese Vereinbarung kann ich innerhalb von acht Tagen bei Markt & Technik Verlag AG, Postfach 1304, 8013 Haar widerrufen. Zur Wahrung der Frist genügt die rechtzeitige Absendung des Widerrufs.Ich bestätige die Kenntnisnahme des Widerrufsrechts durch meine 2. Unterschrift.

Datum, 2. Unterschrift

AD 14 9B

Bitte Karte an der Perforation heraustrennen

Wir möchten Sie näher kennenlernen.

Bitte beantworten Sie uns noch einige persönliche Fragen. Ihre Angaben (die selbstverständlich vertraulich behandelt und nicht an Dritte weitergegeben werden) helfen uns, den Inhalt von »64'er« auf das Interesse unserer Leser abzustimmen.

Alter
- ☐ bis 20 Jahre
- ☐ 20–29 Jahre
- ☐ 30–39 Jahre
- ☐ 40–49 Jahre
- ☐ 50–59 Jahre
- ☐ 60 Jahre und älter

Ausbildung
- ☐ Volks-/Haupt-/Realschule, Mittl. Reife
- ☐ Lehre
- ☐ Abitur
- ☐ Fach-/Techn. abschl.
- ☐ Ing. oder Fachhochschulabschluß
- ☐ Uni. abschl. und mehr

Stellung im Beruf
- ☐ Sachbearbeiter
- ☐ Fachspezialist
- ☐ Gruppenleiter
- ☐ Abteilungsleiter
- ☐ Hauptabteilungsleiter
- ☐ Ressortleiter
- ☐ Inhaber/Geschäftsführer
- ☐ Vorstand
- ☐ selbständig

Betriebsgröße/ Beschäftigte
- ☐ 1 bis 19
- ☐ 20 bis 49
- ☐ 50 bis 99
- ☐ 100 bis 499
- ☐ 500 bis 999
- ☐ 1000 bis 1999
- ☐ 2000 Beschäftigte u.m.

Ich besitze einen Computer
- ☐ Ja, und zwar einen
  - ☐ Personal Computer Typ: ____________
  - ☐ Heimcomputer Typ: ____________
- ☐ Nein
- ☐ Ich besitze selbst keinen Computer, benutze aber
  - ☐ privat
  - ☐ beruflich einen (Typ): ____________
- ☐ Ich interessiere mich hauptsächlich für:
  ____
  ____
  ____

Postkarte
Antwort

Bitte frei- machen



Leser-Service

Markt&Technik
Verlag Aktiengesellschaft
Hans-Pinsel-Straße 2

8013 Haar bei München

VERLAGS-GARANTIE

- Der von Ihnen Beschenkte erhält »64'er« ab der von Ihnen gewünschten Ausgabe.
- Lieferung erfolgt frei Haus. Zustellgebühren sind im günstigen Abonnementspreis bereits enthalten.
- Es entstehen Ihnen keine weiteren Kosten.
- Der Beschenkte erhält auf Wunsch eine attraktive Geschenkurkunde.

Postkarte
Antwort

Bitte frei- machen



Leser-Service

Markt&Technik
Verlag Aktiengesellschaft
Hans-Pinsel-Straße 2

8013 Haar bei München




DOUWE EGBERTS
DRUM®
Excellent
halfzware shag
SELECTED BRIGHT AND DARK SHAG TOBACCO
Wieder ein kleines Meisterwerk

Zukunft inklusive: Schneider EuroPC, Industriestandard MS-DOS und mehr.



EUROPC komplett mit Monochrom-Monitor, MICROSOFT® WORKS und ausführlichen Bedienungshandbüchern
unverbindliche Preisempfehlung **DM 1.298,-**

Mit der Entwicklung des neuen EuroPC macht Schneider von allem Anfang an mit allen Unsicherheiten Schluß, die schon im Markt der „PC-Einsteiger" die richtige Entscheidung so schwer gemacht haben. Wo man sich früher vom ersten Homecomputer an Schritt für Schritt und mit beträchtlichem Kostenaufwand verbessern mußte, genügt heute die Entscheidung für dieses eine System: Schneider Euro-PC. Denn er bietet den Industriestandard MS-DOS. Der Schneider EuroPC bringt alles mit, was der Einsteiger zum Beispiel an einfacher Bedienbarkeit fordert. Er löst alles perfekt, was sich ihm in der privaten und beruflichen Anwendung an Aufgaben stellt. Und zeigt sich auch dem professionellen Einsatz gewachsen. Die komplette Lösung mit MICROSOFT® WORKS: Textverarbeitung, Tabellenkalkulation mit Grafikfunktionen, ein Datenbank- und ein Kommunikationsmodul sind im Lieferumfang des integrierten Software-Paketes enthalten. Der Schneider EuroPC. Für alle, die von Anfang an professionelle Leistung erwarten, die neue Zukunftsperspektive. Die Zeit ist reif.



Schneider Rundfunkwerke AG · Silvastraße 1 · D-8939 Türkheim 1
Schneider (Schweiz) AG · Hohlstraße 550 · CH-8048 Zürich
Metro BOT · Ortsstraße 18a · A-2331 Wien-Vösendorf